15e ANNEE. N° 57. **REVUE MYCOLOGIQUE** 1er JANVIER 1893
RÉDACTION : 37, RUE RIQUET, 37, TOULOUSE

LES TERFAS

Par R. FERRY, — d'après M. Chatin (*La Truffe*, 1892), planche CXXXI de la *Revue Mycologique*.

La truffe n'existe que dans les pays tempérés. Elle est remplacée dans les pays chauds par certaines tubéracées qui par leur abondance présentent de grandes ressources pour l'alimentation.

M. Chatin, membre de l'Académie des sciences, est parvenu, par l'intermédiaire de M. Tirman, gouverneur de l'Algérie, et des consuls français de Syrie, à se procurer des échantillons de ces tubéracées, et il les a fait connaître dans diverses communications à l'Académie des sciences (comptes-rendus 19 janv., 14 sept., 26 oct., 2 nov. 1891 et 11 janv. 1892).

Il a réuni ces divers documents dans un traité fort complet sur la truffe, orné de superbes dessins coloriés, dûs à M. E. Boudier, président honoraire de la Société mycologique de France.

Nous allons y puiser pour donner à nos lecteurs une idée de ces espèces qui presque toutes sont absolument nouvelles.

I. — DISTINCTION D'AVEC LES AUTRES GENRES DE TUBÉRACÉES.

Les divers genres de tubéracées peuvent se distinguer les uns des autres par la forme des spores et par l'absence ou l'existence de verrues ou alvéoles à leur surface, comme l'indique la clé dichotomique suivante.

Spores :

1. Toutes elliptiques.	Spores lisses.....	*Tirmania.*
	Spores verruqueuses, échinulées ou alvéolées-réticulées.....	*Tuber.*
2. Les unes elliptiques, les autres rondes. Spores réticulées.....		*Tuber magnatum.*
3. Toutes rondes.....	Sporanges arrondis ou ovales.	*Terfezia.*
	Sporanges pyriformes très allongés (pl. CXXXI, f. 8c).	*Chæromyces.*

Il est facile de distinguer à première vue les truffes des terfâs. Chez les truffes, le péridium est hérissé de grosses verrues noires ; chez les terfâs, le péridium est *lisse*, plus ou moins ondulé, *et blanc* ou blanchâtre :

Chez les terfâs, la *chair* est *blanchâtre*, tandis qu'elle est noire dans les truffes de Périgord, de Bourgogne, etc., et peu colorée dans la truffe d'été et dans le *Tuber hiemalbum*.

La consistance des truffes est plus ferme, plus compacte que celle des terfâs ; ceux-ci à l'analyse chimique fournissent plus d'eau, ils ont un arome et une saveur faibles.

Le *Tuber magnatum* (Truffe à l'ail du Piémont) marque le passage des truffes aux terfâs. Comme les terfâs il a le péridium presque lisse (sans verrues) et blanchâtre. Il présenterait, d'après

M. Chatin, souvent dans le même sporange, des spores les unes elliptiques (comme les truffes, et les autres rondes (comme les terfâs) ; mais ne serait-ce pas là qu'une apparence, les spores ne paraissant rondes que par leur position, c'est-à-dire parce qu'elles sont aperçues par un bout ? Par sa composition chimique riche en phosphates le *T. magnatum* se rapprocherait, au contraire, des truffes.

II. — DESCRIPTION DES ESPÈCES

Tirmania africana Ch., planche CXXXI, fig. 1.

Tubercules de la grosseur d'une orange, arrondis ou ovoïdes ; — péridium turbiné blanc, ainsi que la chair et *ne brunissant pas* (comme les autres terfâs) par la dessiccation, souvent crevassé ; — sporanges moins arrondis que ceux des *Terfezia* en général et des *Tuber* avec un fort appendice caudal rappelant celui des *Balsamia* et des *Pachyphlœus*, à 8 spores ; — spores *elliptiques* (et non rondes comme celles des Terfezia), à surface lisse (sans verrues ni alvéoles) 18-20 μ × 13-15 μ.

Ce sont les *gros terfâs blancs* des Arabes : qui se récoltent en *octobre*, tandis que tous les autres terfâs se récoltent en mars. On n'a rencontré jusqu'à présent les Tirmania que dans le nord de l'Afrique (Tunisie, Algérie et Maroc).

Tirmania Cambonii Ch.

Il diffère du précédent par ses sporanges un peu plus grands $0^{m},^{m}129$ (au lieu de $0^{m},^{m}080$), par ses spores longues de $0^{m},^{m}022$, à gouttelettes oléagineuses, par sa chair non uniformément blanchâtre, mais nettement marbrée de veines ramifiées plus blanches que le reste. Il se récolterait en mars.

Terfezia Leonis Tul. planche CXXXI, fig. 2

Tubercules blanc-jaunâtre de la grosseur d'une noix à celle d'une orange, subarrondis, parfois un peu lobés ; — péridium épais, charnu, passant au parenchyme sous-jacent ; — chair comme lobée ou divisée en petites masses ; — veines nulles ; — thèques grandes contenant 5-8 spores ; — spores sphériques (comme dans tout le genre *Terfezia*), ayant un diamètre de $0^{m},^{m}022$ à $0^{m},^{m}026$ non alvéolées et à papilles grosses, obtuses-tronquées, simulant assez bien, au pourtour de la spore, des dents d'engrenage placées à la circonférence d'une roue.

Croît, dit-on, au nord de l'Afrique et sur les régions montagneuses dans les fôrêts de pins et de cèdres, (ce sont les *petits terfâs* des Arabes) ; en Espagne (où on lui donne le nom de *Turma*) dans les champs de cistes (*cistus salvifolius*) dits Turmera ; en Sardaigne dans les sables. On le retrouve en Asie, aux environs de Smyrne où on le désigne comme les autres terfâs, sous le nom de *Kamé*.

Odeur douce et saveur assez agréable.

Terfezia Boudieri Ch. planche CXXXI, fig. 3

Il diffère du *Terfezia Leonis* par le faible relief de ses spores qui ne portent au lieu de tubérosités en forme de dents d'engrenage que de *courts festons* répondant à de petites et nombreuses granulations.

Il paraît avoir un habitat plus méridional que le *Terfezia Leonis*: il est commun dans le sud de l'Algérie.

Il a une saveur agréable de mousseron, peut-être un peu alliacée. Les Arabes l'appellent le *petit terfâs blanc.*

Terfezia Claveryi Ch.

Tubercules du poids de 60 à 150 grammes, lisses, jaunâtres, ayant la forme et le volume d'une figue d'Argenteuil, se terminant par un court et épais caudicule; chair d'un blanc teinté de jaunâtre presque homogène et d'apparence un peu butyracée, d'un faible parfum, comme poivré, de feuilles d'*Asarum europæum* et de saveur un peu sucrée, — sporanges subarrondis avec un court caudicule, *à 8 spores.* — Spores ($0^m,^m022$-$0^m,^m023$) finement *réticulées* (au lieu d'être à verrues), — les alvéoles très profondes sont très variables de grandeur sur la même spore et sur les spores d'un même théque.

On le récolte dans le nord de l'Arabie où il est très recherché des caravanes. « C'est sans doute, dit M. Chatin, ce terfâs qu'avait en vue Chabrée assurant qu'à Damas, dans la saison, il s'en consomme par jour la charge de dix chameaux. — La manne des Hébreux était-elle autre chose que les terfâs si abondants au désert? Poser la question c'est la résoudre, pensera-t-on, le terfâs ayant d'ailleurs la coloration blanc jaunâtre de la manne. » Les Turcs appellent ces truffes *kamès.*

Terfezia Hafizi. Planche CXXXI, fig. 5.

Tubercules du poids de 5 à 7 gr. à l'état sec et devant peser frais 35 à 50 grammes; unis, blancs; en forme de poire déprimée ou de figue d'Argenteuil, avec gros et très court pédicule; — chair blanche; — sporanges arrondis en général et prolongés en un court pédicule, à 8 spores; — spores petites ($0^m,^m018$-$0^m,^m020$), réticulées, à réseau bien plus fin que dans le *Terfezia Claveryi.*

Il provient de Bagdad où il porte le nom de Kamé blanc.

Terfezia Metaxasi Ch. Planche CXXXI, fig. 4.

A peu près de même grosseur et de même forme que le *Terfezia Hafizi,* il a une couleur grise plus accusée, ce qui lui a valu à Bagdad le nom de *Kamé noir.* Il diffère en outre du *Terfezia Hafizi* par le nombre des spores que contient chaque thèque (6 au plus), par leur taille ($0^m,^m030$) (1), qui pourrait bien être en raison inverse de leur nombre dans chaque thèque, par leurs grandes verrues tronquées rappelant celles du *Terfezia Leonis* (dents d'engrenages) et entremêlées de verrues plus effilées.

C'est le plus estimé comme aliment : il possède quelque parfum. On le récolte dans les sables du désert que recouvrent de petites plantes (cistes?)

III. — PLANTES NOURRICIÈRES

Les truffes ne se développent que dans le voisinage immédiat des racines de certains arbres. D'après les observations de MM. Con-

(1) Dans les Terfezia il n'y a que deux espèces dont les spores atteignent une aussi grande taille. Ce sont *Terfezia Boudieri,* var. *arabica* et *Terfezia oligosperma,* petite espèce du sud de l'Europe à thèques ne contenant que deux spores (Pl. CXXXI, f. 6ᵉ).

damy, Grimblot, Ferry de la Bellone, la truffe, *du moins dans ses premiers âges*, serait parasite par son mycélium fixé sur les radicelles des arbres (1). Une quarantaine d'espèces d'arbres ou d'arbrisseaux peuvent ainsi nourrir les truffes, mais l'arbre truffier par excellence est le chêne. L'âge de l'arbre est loin d'être indifférent : on ne trouve pas trace de truffes dans les environs d'un chêne de moins de dix ans. La production atteint son maximum vers vingt-cinq ans et paraît cesser vers trente ans.

Les terfas ont pour plantes nourricières, non pas de grands arbres comme les truffes, mais de petites plantes herbacées, des Cistes et Hélianthèmes...

Il en résulte que, — tandis que les truffes vivent à une certaine profondeur dans le sol, 10 à 15 cent., souvent plus, — les terfâs, au contraire, très superficiellement logés, soulèvent le sol en petites taupinières et le percent devenant épigés à l'exception de leur pied qui reste seul engagé dans la terre.

Grâce à leur situation superficielle, on peut les cueillir à la main ou avec de petits râteaux.

IV. — DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET CLIMAT

Les terfâs ne se rencontrent que très exceptionnellement dans le Midi de la France, de l'Espagne et de l'Italie. Ce sont essentiellement des espèces d'Afrique et d'Asie où leur aire de dispersion est immense du 45e au 28e degré de latitude sur environ 15° de longitude, soit un carré de plus de 13,000 lieues.

Bien moins étendue est l'aire de dispersion des truffes : celle de la truffe du Périgord est à peu près comprise en France entre la Provence et l'Orléanais, et celle de la truffe de Bourgogne s'étend, en outre, au nord jusqu'aux confins de la Lorraine, au sud jusqu'en Lombardie et à l'ouest sur la partie calcaire des monts d'Auvergne.

Quoiqu'ils exigent un climat très chaud, les terfâs ne sauraient cependant se passer d'humidité ; c'est ainsi qu'ils ne se montrent pas au printemps, quand les pluies d'hiver ont fait défaut.

V. — ÉPOQUE DE LA MATURATION

A l'exception du *Tirmania Africana* qui donne ses gros tubercules en octobre, tous les terfâs connus se récoltent au printemps. On sait que la truffe du Périgord (*Tuber melanosporum* Vitt.), se récolte aussi au printemps, de décembre en avril, tandisque la truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum* Ch.), se récolte en hiver et la truffe d'été (*Tuber æstivum* Vitt.), de juin à septembre.

VI. — SOL DES TERFAZIÈRES.

Le sol des déserts où croissent les Terfâs est léger, arénacé, ou plutôt formé d'un fin et doux limon : il ne ressemble donc pas par son état *physique* aux fortes terres où se plaisent les Truffes. Mais si on examine sa composition chimique on y retrouve les mêmes

(1) M. Chatin paraît admettre que la truffe est plutôt *saprophyte* (vivant des détritus des racines de la plante nourricière) que parasite. Voir *sur le parasitisme de la truffe*, Bonnet, *Revue mycol.*, 1889, p. 124.

éléments que dans le sol des Truffières, comme le prouvent les analyses suivantes :

	Composition centésimale des terres des Truffières.		*des Terfâzières.*		
	de Savignac (Dordogne)	de Dijon (Côte-d'Or)	de Bagdad (Turquie d'Asie)	de Barika (Algérie)	de Biskra (Algérie)
Azote	0.05	0.13	0.16	0.14	0.14
Matières organiques moins l'azote	8.03	3.»»	8.60	?	?
Ac. phosphorique	0.14	traces	0.20	0.15	0.17
Ac. sulfurique	2.»»	3.»»	?	?	?
Chlore	0.19	1.47	0.08	?	?
Iode			indices	indices	indices
Chaux	7.45	46.09	7.50	10.42	4.24
Magnésie	0.44	0.43	?	?	?
Potasse	0.92	0.43	0.35	0.30	0.27
Soude	0.18	0.09	0.40	?	?
Péroxyde de fer	4.10	6.71	2.90	3.02	1.08
Alumine	8.03		?	?	?
Bioxyde de Manganèse	traces	traces	traces	0.02	0.02
Silice	58.»»	7.»»	75.60	?	?
Ac. carbonique et perte	9.20	29.»»	»	?	?

Le prétendu sable du désert qui produit les Terfâs est donc une excellente et fine terre arable qui ne demande que de l'eau pour être d'une rare fertilité (comme le prouvent chaque jour les forages artésiens exécutés dans le Sahara autour desquels apparaissent comme par enchantement d'opulentes oasis).

Il paraît également résulter de ces analyses que les Terfâs sont *calcicoles* comme les Truffes.

VII. — COMPOSITION CHIMIQUE.

M. Chatin a fait analyser par M. Hervé-Mangon et par M. Müntz des Truffes provenant de diverses localités et des Terfâs.

D'après les données fournies par ces analyses, nous avons dressé le tableau ci-après en cherchant à rendre les chiffres plus facilement comparables entre eux.

Tableau comparatif de la composition chimique des Truffes et des Terfâs (1).

	Truffe de Chaumont (Haute-Marne)	Truffe de Souillac (Lot)	Truffe de Dijon (Côte-d'Or)	Truffe de Tullins (Isère)	Kamé de Damas Terfezia Claveryi	Terfâs de Biskra Tirmania africana	Kamé deBagdad Terfezia Hafizi	Terfâs de Barika Terfezia Boudieri
Eau	73.74	75	75	74.90	86.10	85	85	85
Azote	3.07	1.25	2.08	4.10	0.49	0.54	0.57	0.60
Matières organiques	20.74	21.75	20.42	18.20	11.81	10.46	13.13	10.4
Ac. phosphorique	0.45	0.605	0.473	0.647	0.215	0.49	0.203	0.216
Ac. sulfurique	0.10	0.093	0.060	0.065	0.072	0.15	0.048	0.135
Chlore et Iode	0.01	0.004	0.009	0.010	0.004	0.01	0.003	0.008
Chaux	0.18	0.188	0.188	0.182	0.306 (2)	0.13	0.094	0.262
Magnésie	0.03	0.004	0.021	0.085	0.038	0.11	0.019	0.105
Potasse	0.59	0.503	0.594	0.683	0.131	0.39	0.144	0.157
Soude	0.03	0.022	0.015	0.033	0.027	0.11	0.029	0.027
Peroxyde de fer	0.10	0.064	0.188	0.235	0.090	0.14	0.062	0.064
P. de Manganèse	traces	traces	traces	traces	0.001	traces	traces	0.002
Silice	0.74	0.340	0.701	0.650	0.716	2.47 (3)	0.698	3.024 (3)
Ac. carbonique et perte	0.22	0.177	0.251	0.210				
	100.00	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Cendres (poids total)	2.23	1.823	2.25	2.59	1.60	4.00	1.30	4.00

(1) Ce tableau n'existe pas dans l'ouvrage de M. Chatin qui indique séparément : 1° la proportion d'eau ; 2° la teneur centésimale de la matière sèche, et 3° la teneur centésimale des cendres. C'est de ces diverses données que nous avons déduit par le calcul les chiffres qui composent ce tableau.

(2) La proportion de la chaux, exceptionnelle, tient sans doute à ce que quelque fragment calcaire était resté engagé dans les replis des tubercules desséchés.

(3) La proportion exceptionnelle de silice tient sans doute à ce qu'une certaine quantité de terre est restée adhérente aux tubercules. Si l'on cherche à tenir compte de cette quantité de silice, et à redresser en conséquence les chiffres obtenus en admettant qu'elle est de 2 g. 50, on aura à répartir ces 2 g. 50 entre tous les éléments proportionnellement à la quantité de chacun (soit 2 g. 50 °/₀) et l'on trouvera ainsi que, par exemple, la quantité d'Ac phosphorique devient 0 g. 216+0 g. 0054=0 g. 2214 et de Potasse devient 0 g. 157+0 g. 004=0 g. 161. Il n'y aurait donc en résumé que des rectifications insignifiantes à faire sur les éléments autres que la silice.

VIII. — USAGE ALIMENTAIRE.

En résumé, les terfâs n'ont pas la saveur fine et agréable de la truffe, qui la fait rechercher des gourmets et la rend un condiment de luxe. Mais, grâce à leur abondance, couvrant d'immenses espaces, ils sont pour les populations arabes qui les conservent par la dessiccation, ce qu'est la pomme de terre pour le paysan d'Irlande; ils ont du reste par leur richesse en matière azotée et en phosphates une valeur nutritive bien supérieure à celle de la pomme de terre.

Quand les Arabes partent en caravanes, ils en emportent de grandes provisions et cet aliment, très réparateur sous un petit volume, leur suffit pour de longs mois (1).

EXPLICATION DE LA PLANCHE CXXXI

(M. Léon Rolland a bien voulu dessiner cette planche d'après les dessins coloriés de M. Boudier joints au traités de la « Truffe » de M. Chatin.)

Fig. 1. *Tirmania africana* Ch. — 1ª, Tubercule entier (un peu de sable est attaché à son pied). — 1ᵇ Coupe du même. — 1ᶜ Sporange grossi 475 fois. — 1ᵈ Spore grossie 820 fois.

Fig. 2. *Terfezia Leonis* Tul. — 2ª Tubercule entier. — 2ᵇ Coupe du précédent. — 2ᶜ Un sporange à 8 spores grossi 475 fois. — 2ᵈ Spore grossie 475 fois.

Fig. 3. *Terfezia Boudieri* Ch. — 3ᵇ Coupe d'un tubercule. — 3ᶜ Sporange grossi 475 fois. — 3ᵈ Spore grossie 475 fois.

Fig. 4. *Terfezia Metaxasi* Ch. — 4ª Tubercule entier. — 4ᶜ Sporange grossi 475 fois. — 4ᵈ Spore grossie 820 fois.

F. 5. *Terfezia Hafizi* Ch. — 5ª Tubercule entier. — 5ᶜ Sporange grossi 475 fois. — 5ᵈ Spore grossie 820 fois.

F. 6. *Terfezia oligosperma* Tul. — 6ᶜ Sporange grossie 475 fois.

F. 7. *Tuber magnatum* Witt. — 7ᵈ Spore sphérique. (Les spores sont les unes elliptiques, les autres sphériques.)

Fig. 8. *Chaeromyces Magnusii*. — 8ᶜ Un de ses longs sporanges grossi 475 fois.

Sur un nouveau Rhopalomyces : RH. MACROSPORUS,

par Emile Marchal. (Pl. CXXXII, f. 5-8.)

M. Costantin (2), dans son excellent ouvrage sur les mucédinées simples, appelle l'attention des mycologues sur un genre d'hyphomycètes très intéressant, qui présente certaines affinités avec les Mucorinées et dont il propose de constituer un groupe spécial, celui des *Rhopalomycées*.

Au point de vue de la classification, l'étude de ces formes présentant un réel intérêt, je crois devoir signaler une espèce nouvelle, très remarquable, du genre *Rhopalomyces*, que j'ai rencontrée, au printemps dernier, sur du vieux fumier de cheval, et pour laquelle je propose le nom de *Rh. macrosporus*.

En voici les principaux caractères.

Les hyphes stériles sont hyalines, assez fines (2 à 3, 5 μ diam.),

(1) Tandis que le prix des Terfas est sur le marché de Smyrne de 0 fr. 20 à 0 fr. 30 le kilogramme, la Truffe de Périgord vaut, sur les lieux de production, 15 francs en moyenne.

(2) Costantin. *Les Mucédinées simples*, p. 205.

rayonnant en tous sens de la base des filaments fructifères à la façon d'une touffe de rhizoïdes (pl. CXXXII, fig. 5) ; elles sont irrégulièrement ramifiées, flexueuses et, chose remarquable, présentent des cloisons assez fréqueutes. On sait que la plupart des espèces du genre *Rhopalomyces* ont un thalle continu. M. Van Tieghem (1) a fait ressortir l'analogie existant entre ce mycélium et celui des *Syncephalis* tel qu'il s'étend sur le bord des coupelles de culture ; de plus, en cultivant le *Rh. elegans*, il a obtenu des boules à membrane épaissie qu'il rapproche des chlamydospores de certaines Mucorinées. Il y aurait donc lieu, d'après lui, de considérer les Rhopalomyces comme présentant des affinités manifestes avec les Syncéphalidées.

Bien que l'existence de cloisons de l'espèce ici décrite ne soit pas de nature à renforcer cette opinion, je dois faire remarquer que, n'ayant pu réussir à cultiver le champignon, je n'ai pu étudier le mycélium dès son origine ; or c'est alors qu'il doit surtout être pris en considération, car on observe fréquemment dans de vieux thalles de Mucorinées des cloisons, notamment au voisinage des tubes fructifères.

Si on admettait que les *Rhopalomyces* doivent être placés à côté des Syncéphalidées, il faudrait considérer leurs spores comme constituant des sporanges uniloculaires analogues à ceux des *Chætocladium*. Il n'y a d'ailleurs à admettre ce fait aucune difficulté ; j'ai montré (2), en effet, que dans le genre *Syncephalastrum*, on peut, par la culture, réduire les sporanges au point de ne plus contenir qu'une seule spore, et constituer ainsi des sporanges monospores en tous points identiques à ceux des *Chætocladium*.

Quoi qu'il en soit, la question de la place à assigner dans la classification au genre *Rhopalomyces* n'est pas encore résolue ; aussi faut-il se contenter de le considérer provisoirement, à l'instar de MM. Van Tieghem et Costantin, comme un groupe très naturel affine aux Mucorinées.

Les filaments fructifères du *Rh. macrosporus* sont brun-foncé, fortement cuticularisés, cylindriques ; leurs dimensions ne varient que dans des limites assez restreintes ; la hauteur est comprise entre 2 et 3 millimètres, le diamètre entre 40 et 45 μ ; ils ne présentent pas d'étranglement sous-vésiculaire comme dans l'espèce récemment décrite par M. Thaxther (3).

Dans quelques-uns de ces tubes fructifères, j'ai observé un champignon parasite, constitué par des filaments assez gros, étroitement appliqués contre leur paroi interne ; à l'extérieur de ces tiges rampent des filaments appartenant au même organisme et portant les conidies caractéristiques des *Sepedonium*. Je rapporte ce parasite au *Sepedonium mucorinum* de Harz (4) qui, d'après M. Van Tieghem (5), n'est autre chose qu'un état conidien de *Mortierella* ; j'ai rencontré depuis cette espèce, en très grande abondance, sur le

(1) Van Tieghem. Bull. Société botanique de France 1886, p. 493.
(2) Em. Marchal. *Une mucorinée nouvelle*. Bull. Soc. Belge de microscopie, t. XVIII, 1892, page 129
(3) Thaxther. *On certain new or peculiar North American Fungi* (*The botanical Gazette*, 1891, p. 21).
(4) Harz. *Hyphomyceten*, p. 23, t. III.
(5) Van Tieghem et Le Monnier. *Recherches sur les Mucorinées* (*Annales sc. nat. Botanique*, série 5, t. XVII).

Mucor racemosus. La présence de ce parasite, non encore signalé en dehors des Mucorinées, sur un *Rhopalomyces*, n'est-elle pas de nature à indiquer une parenté nouvelle entre ces deux groupes?

Les tubes fructifères sont renflés à leur extrémité en une vésicule globuleuse, mesurant de 160 à 200 μ, hérissée sur toute sa surface de stérigmates courts, tronco-coniques, sur lesquels s'insèrent les spores. Ces dernières sont brunâtres, étroitement elliptiques, vers le point d'attache, aiguës, à l'autre bout terminées par un mucron arrondi et subhyalin. Leurs dimensions sont très remarquables, elles mesurent de 75 à 85 et jusque 90 μ de long, sur 20 à 25 μ de large. Ce sont de beaucoup les plus grandes qui aient été décrites dans le genre et c'est cette particularité remarquable qui m'a inspiré le nom de l'espèce. Vers leur centre, elles présentent une grosse goutte d'huile, parfois, mais plus rarement plusieurs petites alors disséminées dans toute leur étendue (Pl. CXXXII. F. 6-8). J'ai tenté vainement de faire germer ces spores. Les cultures en gouttelettes suspendues, au moyen de liquides nutritifs divers : jus de pruneau, moût de bière, jus d'orange et décocté de fumier, aussi bien que les essais en grand sur gélatine et agar nutritifs, sont restés sans résultat.

Les autres espèces du genre paraissent d'ailleurs tout aussi rebelles à la culture.

Le *Rh. strangulatus*, aussi bien que l'espèce décrite tout récemment par M. Berlèse (1) sous le nom de *Rh. magnum*, ont refusé de germer. M. Costantin (2) est parvenu à obtenir la germination du *Rh. nigripes*, mais le développement s'arrêtait bientôt. M. Van Tieghem seul a pu cultiver le *Rh. elegans*.

Il est probable que les espèces coprophiles nécessitent, pour germer, le passage à travers le tube digestif d'un herbivore, comme c'est le cas pour un grand nombre d'ascomycètes fimicoles.

Bien que je n'aie pu réussir à cultiver ce champignon, il m'a été possible de me rendre compte, dans une certaine mesure, de son développement, grâce à ce fait qu'il a continué à se propager pendant longtemps sur son substratum.

L'hyphe fertile se présente d'abord sous l'aspect d'une cellule arrondie qui s'allonge constituant un filament droit et hyalin ; ce n'est que lorsqu'elle a atteint ses dimensions définitives qu'elle se renfle à son extrémité en une vésicule sur laquelle apparaissent les jeunes spores, alors arrondies, hyalines et à contenu granuleux.

Si on traite en ce moment celles-ci par l'iode, on obtient une réaction très intense de glycogène ; mais, par l'âge, en même temps qu'elles brunissent, leur contenu change complètement d'aspect, il se produit une grosse goutte d'huile, l'iode ne les colore plus qu'en jaune pâle, tandis qu'elles réduisent énergiquement l'acide osmique.

Cette condensation de la réserve glycogénique des spores de champignons en matière grasse à la maturité a été mise en lumière, pour

(1) Berlèse. *Sur le développement de quelques Champignons nouveaux ou critiques* (*Bull. soc. mycologique de France*, t. VIII, 1892, p. 109).

(2) Costantin. *Sur un Rhopalomyces* (*Bull. soc. botaniques de France*, 1886, p. 489).

la première fois, par M. le professeur Errera (1) qui a montré qu'elle est l'homologue de la transformation en huile de l'amidon, dans les graines des végétaux supérieurs.

Voici la diagnose de l'espèce nouvelle :

Totus atro-brunneus effusus; hyphis fertilibus erectis, e rosula filamentorum mycelicorum flexuosorum remote septatorum oriundis; continuis, cylindricis, 2000-3000=40-45 μ, apice vesiculoso-inflatis; vesicula sphaerica, 160-200 μ diam., nullo modo areolata; conidiis ellipsoideis, inferne acutis, apice late et hyaline submucronatis, pro genere eximie evolutis, 74-85=20-25 μ; saepius uniguttulatis.

Hab. *In fimo equino sub campana vitraea diu studio servato. Vere 1892. Evere, prope Bruxelles.*

Observation. — Corda (2), en décrivant le *Rh. elegans* insiste sur le cloisonnement de la tête sporifère, comme caractère distinctif du genre *Rhopalomyces*. D'après cet auteur, la vésicule est constituée par des cellules hexagonales au centre desquelles se présente une papille où s'insère la spore. Depuis, Fresenius (3) a indiqué à nouveau ce caractère chez la même espèce, mais, chose étrange, il figure une vésicule sans aucune aréolation. J'ai eu l'occasion d'examiner des exemplaires nombreux de cette espèce et je n'ai jamais rien observé de semblable.

Ce caractère n'a d'ailleurs pas été signalé chez toutes les espèces du genre. Les *Rh. magnum* Berl., et *macrosporus* en sont absolument dépourvus. M. Thaxther n'est guère affirmatif pour le *Rh. strangulatus*. M. Costantin (4) s'exprime en ces termes à ce sujet : « Il n'y a là évidemment aucun cloisonnement dans cette tête comme l'indique Corda, elle est simplement aréolée très légèrement. Sur certains individus, ces aréoles ne s'observent même pas dans l'espèce que je décris (*Rh. nigripes*) ».

On voit donc que chez certaines espèces, l'aréolation n'existe pas, et que chez d'autres sa présence est loin d'être constante; cela suffirait déjà pour en faire contester l'existence; le fait suivant ne semble-t-il pas devoir lever tous les doutes à cet égard?

En examinant des spécimens de *Rh. macrosporus* à spores encore jeunes et hyalines, j'ai été frappé en apercevant un réseau hexagonal, très apparent, qui *semblait gravé sur la vésicule*. Un instant je crus avoir affaire à la réticulation figurée par Corda; mais un examen plus attentif m'eut bientôt détrompé et fait voir que les hexagones n'étaient pas imprimés sur la vésicule, mais constitués par les spores qui se pressant les unes contre les autres applatissent leurs surfaces de contact, de manière à former des figures hexagonales. Au centre des aréoles ainsi formées s'apercevaient, par transparence, en dessous les stérigmates sporifères représentant les papilles figurées par Corda.

Un pareil jeu d'optique est de nature à induire facilement l'observateur en erreur.

(1) Errera. *L'Epiplasme des Ascomycètes et le Glycogène des végétaux*. p. 60 et suivantes.

(2) Corda. *Prachtflora*, p. 3.

(3) Frisenius, *Beitrage zur Mykologie*. p. 19, planche III, figures 9-15.

(4) Costantin, *Loc. cit.* p. 490.

Le caractère de la vésicule aréolée est donc sans valeur spécifique.

Il en résulte que l'espèce décrite par M. Berlèse sous le nom de *Rh. magnum* et qui, d'après cet auteur, ne diffère du *Rh. elegans* que par l'absence d'aréolation et par ses dimensions plus grandes, ne s'écarte plus du type *elegans* que par ce dernier caractère, M. Thaxther (1) attribue au *Rh. elegans*, qu'il a rencontré fréquemment, des dimensions aussi grandes que celles du *Rh. magnum*. On doit donc reconnaître au *Rh. elegans* une variabilité assez grande dans la taille des filaments et les dimensions des conidies.

Néanmoins, les formes décrites par ces auteurs s'écartant notablement de la description de Corda, il y a lieu d'en constituer une variété *magnus* du *Rh elegans*.

C'est à côté du *Rh. nigripes* que se place l'espèce décrite ici ; comme lui, elle a des filaments fructifères et des conidies brunâtres; mais elle s'en distingue, à première vue, par son mycélium plus gros et cloisonné, par ses conidies près de trois fois plus grandes et terminées par un mucron court et arrondi, enfin par son habitat, étant fimicole, tandis que le *Rh. nigripes* vit en parasite sur un ascomycète.

A propos des limites du genre *Rhopalomyces*, je partage entièrement les vues de M. Costantin qui en exclut les espèces à filaments cloisonnés et peu différenciés du mycélium (*Rh. candidus*, *Rh. pallidus*). D'après M. Berlèse (2), il faudrait en distraire encore les espèces à conidies hyalines (*Rh. Cucurbitarum* et *Rh. strangulatus*) ; ce caractère ne me semble cependant pas suffisant pour être générique ; M. Costantin a observé, en effet, chez le *Rh. nigripes*, des individus qui restaient complètement blancs, ce qui montre que la couleur des spores n'est pas un caractère immuable.

Pour ce qui est en particulier du *Rh. Cucurbitarum*, des observations nouvelles faites par M. Thaxther, qui a eu connaissance du type décrit par Berkeley et Ravenel (3), montrent qu'il n'est vraisemblablement qu'une forme de petite taille du *Rh. elegans*, dont il aurait également les conidies brunâtres ; loin de l'exclure du genre, il y aurait donc lieu de le rattacher à cette espèce à titre de variété

Ainsi donc les espèces à maintenir dans le genre *Rhopalomyces* sont actuellement :

A Hyphes fertiles hyalines.
1. *Rh. elegans* Corda.
   Rh. elegans var. *Magnus* (*Rh. magnum* Berlèse).
   Rh. elegans var. *Cucurbitarum* (*Rh. Cucurbitarum* Berk. et Rav.).
2. *Rh. strangulatus* Thaxther.

B. Hyphes fertiles brun foncé.
3. *Rh. nigripes* Costantin.
4. *Rh. macrosporus* E. Marchal.

Explication de la planche XXXII

Plasmodiophora Vitis Viala et Sauvageau.

Coupes dans les feuilles atteintes de la Brunissure. Toutes les coupes ont été pratiquées sur des feuilles sèches conservées en her-

(1) Thaxther. *Loc. cit.*, p. 20.
(2) Berlèse. *Loc. cit.*, p. 110.
(3) Berkeley et Ravenel. *Grevillea*, vol. III, p. 109.

bier. Le grossissement, le même pour toutes les figures, est de 750 diamètres.

Fig. 1. — Le plasmode se présente sous forme de lames très minces et délicates figurant un réseau à larges mailles. Vers le milieu de la figure on voit un même plasmode passer dans trois cellules contiguës.

Fig. 2. — La plasmode tapisse la plupart des cellules avec l'aspect d'un réseau plus ou moins régulier; des tractus protoplasmiques peuvent unir les faces opposées du réseau d'une même cellule. D'autres cellules renferment des globules assez nettement arrondis, les uns simplement lacuneux, les autres spongieux.

Fig. 3. — Les plasmodes sont denses, sombres, peu transparents; ils forment des amas irréguliers, parfois plus ou moins fragmentés. Trois des cellules inférieures renferment le parasite sous forme d'un très grand nombre de vésicules qui sont chacune recouvertes d'un réseau spongieux extrêmement tenu.

Fig. 4. — Les cellules du parenchyme de la vigne sont remplies de globules de tailles très différentes, qui représentent une fragmentation du plasmode. Quelques-uns sont tout à fait homogènes et ressemblent à des gouttelettes de graisse; les autres sont plus ou moins lacuneux. On a choisi, pour la dessiner, une coupe sur laquelle ces globulep étaient relativement peu nombreux, on en trouve souvent un nombre beaucoup plus considérable.

Le virus du Rouget du porc et son vaccin.

Par R. Ferry.

Le Rouget du porc est une maladie caractérisée par l'apparition sur la peau de taches rouges irrégulières surtout aux oreilles, sur la poitrine, sur le ventre, sur la face interne des cuisses, et par une vive irritation intestinale. L'animal succombe d'ordinaire au bout de deux à cinq jours.

A l'autopsie les lésions principales sont celles de l'intestin. La muqueuse en est rouge, tuméfiée, ulcérée par places; les plaques de Peyer sont gonflées et parfois ulcérées. Le péritoine, la plèvre, le péricarde sont enflammés et recouverts d'un exsudat fibrineux. La rate est normale; les poumons sont perméables. Le sang et le suc des organes renferment de nombreuses bactéries.

Ce sont de fins bâtonnets mesurant de 0,6 μ à 1,8 μ de long sur 0,3 μ environ de large, isolés ou réunis par deux ou en petits amas entre les globules du sang (1).

Sur plaques de gélatine, le bacille du Rouget donne au bout de deux à trois jours de petites colonies floconneuses ressemblant à du fin duvet inclus dans la gelée. Ces colonies sont constituées par de minces filaments ramifiés et anastomosés entre eux.

D'après Schottelius, ces batéries cultivées dans le bouillon seraient légèrement mobiles. Les cultures maintenues à 40° renfermeraient de petites spores rondes brillantes (2).

Les cultures conservent leur virulence, même après une longue

(1) Löffler, *Experimentelle Untersuchungen über Schweine-Rothlauf* (Arbeiten aus dem kaiserlischen Gesundheitsamte, I, p. 46).

(2) Schottelius, *Der Rothlauf der Schweine*. Wiesbaden, 1885.

série de générations. Elles tuent les pigeons et le plus souvent les lapins. L'inoculation a réussi à donner un rouget mortel à de jeunes porcs.

Le mouton, d'après Pasteur, et le bœuf, d'après Lydtin (1), peuvent contracter la maladie. Cornevin (2) cite comme réfractaires le mulet, l'âne, le chien, la poule, l'oie et le canard.

L'affection ne se communique pas à l'homme, de sorte que l'on pourrait consommer la viande des porcs tués au début de l'affection (3).

Pasteur et Thuillier ont établi une méthode sûre de vaccination. Lorsqu'on inocule le lapin, la virulence diminue sensiblement, de telle sorte qu'après plusieurs passages sur des lapins successifs, du sang pris sur le dernier lapin ne détermine chez le porc qu'une affection légère qui guérit facilement et confère une immunité relative.

En cultivant le sang du lapin, Pasteur prépare deux vaccins de force différente qui, inoculés successivement aux jeunes porcs, leur donnent l'immunité durant un an. Cette immunité est suffisante pour ce cas spécial, le temps accordé étant assez long pour l'engraissage.

Schütz (4) et Kitt (5) ont répété les expériences de Pasteur sur la vaccination et sont arrivés à des conclusions peu différentes.

La vaccination du porc paraît du reste complétement ignorée dans des pays où, comme en Lorraine, l'élevage fait l'objet d'un commerce considérable et où le Rouget cause de grandes pertes. Les vétérinaires auxquels nous causions de cette situation, nous ont répondu qu'ils n'osaient engager les paysans à faire vacciner, parce qu'étant donnée leur défiance contre tout ce qui est nouveau, ils ne manqueraient pas, si quelques-uns des porcs vaccinés périssaient plus tard, de l'attribuer à la vaccination et de leur en faire un reproche. Il faudrait que l'Administration intervînt comme elle le fait pour la vaccination humaine contre la petite vérole. Les professeurs d'agriculture qui ont été institués dans chaque département ne devraient pas se borner à des recommandations purement verbales; ils devraient faire plus : vacciner eux-mêmes, gratuitement et sur place, tous les porcs qu'on leur présenterait. Le paysan est naturellement sceptique, il croit peu aux discours, il veut voir de ses yeux; il faut lui faire constater par lui-même que les porcs vaccinés sont réfractaires à l'épizootie. Les comices auraient à garantir les premiers essais, à assurer les animaux qui périraient par suite de l'opération, à donner des primes aux propriétaires qui consentiraient à tenter l'essai. Il est regrettable, en effet, qu'une maladie prive l'alimentation publique de ressources importantes et cause des pertes d'autant plus sensibles aux éleveurs que ceux-ci sont de pauvres gens, — alors que cependant il existe un remède certain pour prévenir le mal.

(1) Lydtin, *Der Rothlauf der Schweine*. Wiesbaden, 1882.

(2) Cornevin, *Première étude sur le Rouget du porc*. Paris, 1885.

(3) Macé, *Traité de Bactériologie*, 1889.

4() Schütz, *Ueber den Rothlauf der Schweine und die Impfung desselben* (Arbeiten aus dem kaiserlischen Gesundheitsamte, I, p. 57).

(5) Kit. *Untersuchungen über den Säbchenrothlauf der Schweine und dessen Schutz impfung* (Gentralblatt für Bactériologie, 1887, II, p. 693).

Les Cholestérines des champignons

par R. Ferry.

D'après M. E. Gérard, professeur à la Faculté de médecine de Toulouse (*Bull. de la Soc. mycol.*, 1890, p. 115 et 1892, p. 169), les Cholestérines doivent être divisées en deux groupes :

A. — premier groupe.

Il comprend :

1. *La Cholestérine animale*, se rencontrant dans la bile et presque pure dans les calculs biliaires (alcool monoatomique ayant pour formule $C^{26}H^{44}O^{2}$, $H^{2}O^{2}$). Fond à 145°. Pouvoir rotatoire lèvogyre $\alpha D = -32°$.

2. *La Cholestérine des végétaux supérieurs.* (Pois, fève de Calabar), ou *Phytostérine* de Hesse. Même formule. Fond à 133°. Pouvoir rotatoire $\alpha D = -34°$.

Les cholestérines de ce groupe ne sont pas altérables à l'air, leur solution chloroformique donne avec l'anhydre benzoïque et l'acide sulfurique une coloration jaune-citron, puis rouge-clair, et le chloroforme surnageant se colore en rouge-sang d'une façon persistante.

B. — deuxième groupe.

Il comprend :

1. *La Cholestérine du Lactarius piperatus*, identique à celle de l'Ergot (*Claviceps purpurea*) ou *Ergostérine* ($C^{28}H^{40}O^{2}$, $H^{2}O^{2}$). Point de fusion 154°. Pouvoir rotatoire $\alpha D = -114°$.

2. *La Cholestérine du Lactarius vellereus.*

Point de fusion 135° — 137°. Pouvoir rotatoire non déterminé.

3. *La Cholestérine du Penicillum glaucum.*

Point de fusion 135°. Pouvoir rotatoire $\alpha D = -114°$.

4. *La Cholestérine de l'Æthalium septicum.*

Point de fusion 134°. Pouvoir rotatoire $\alpha D = -28°$.

Les cholestérines qui composent ce second groupe sont altérables à l'air. Leur solution chloroformique donne avec l'anhydre benzoïque et l'acide sulfurique une coloration jaune-citron, tirant au rouge ; la solution chloroformique surnageant se colore en rouge et enfin se décolore complètement au bout de vingt-quatre heures.

Il serait à souhaiter que M. Gérard poursuivit ses recherches sur la Cholestérine des champignons inférieurs, et les étendit à une substance sur la nature de laquelle les botanistes allemands discutent en ce moment, et que quelques-uns considèrent comme étant voisine de la Cholestérine.

M. Frank a reconnu que les racines du Pois offrent deux sortes de tubercules ; les uns contiennent une matière albuminoïde, les autres une matière qui n'est pas albuminoïde, car elle ne fixe pas les réactifs colorants et rougit par l'eau iodée.

M. Moeller (1) la considère comme voisine de la Cholestérine et M. Frank l'a trouvée fusible, ce qui est d'accord avec l'idée de Cholestérine et tendrait tout au moins à la faire considérer comme un corps gras ou cireux.

(1) Moeller, *Bemerkungen zu Frank's Mittheilung über den Dimorphismus den Würzellknöllchen der Erbse.* Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft Band X, heft 5, 1892.

M. Frank a observé des formes intermédiaires entre les tubercules purement albuminoïdes et les tubercules contenant ce corps encore inconnu... M. Moeller pense que ce corps se produit dans les tubercules par l'effet d'une sorte de dégénérescence adipeuse de leurs albuminoïdes.

Dans le *Trifolium*, il n'y aurait qu'une seule sorte de tubercules et tous renfermeraient la substance en question.

Emploi de l'acide sulfureux contre la maladie du champignon de couche dite « la Môle » déterminée par le « Mycogone rosea »

Nous avons déjà entretenu nos lecteurs de la maladie du champignon de couches que produit le *Mycogone rosea* et que l'on appelle *la Môle* (1). MM. Costantin et Dufour sont arrivés, après des essais portant sur une centaine de cultures, à cette conclusion que l'*acide sulfureux exerce un effet destructeur très-énergique sur les spores du parasite*. En conséquence ils recommandent le traitement par l'acide sulfureux qui est facilement applicable dans les carrières, n'exige qu'une interruption de quarante-huit heures dans la culture et n'occasionne qu'une faible dépense.

C. Roumeguère. **Fungi exsiccati præcipué Gallici**, LXIII^e^, centurie, publiée avec le concours de MM. Briard, F. Cavara, Eugène Niel, F. Fautrey, R. Ferry. L. Boudier, Lambotte, L. Quélet, C. Raoult et L. Rolland, et les *Reliquiæ* de Balansa.

6201. *Ascochyta graminicola* Sacc. Syll. III, p. 407.
f. *Glyceriae* (sp. 10, 14×4).
Sur feuilles de *Glyceriae spectabilis*. Canal de Bourgogne, octobre 1892. *F. Fautrey.*

6202. *Ascochyta Nymphaeae* Passer. ; Sacc. Syll. III, p. 397.
Spores hyalines, 8-10×3-4. Les plus mûres sont uniseptées.
Sur feuilles de *Nuphar luteum*. Armançon (Côte-d'Or), septembre 1892. *Fautrey.*

6203. *Ceratella Ferryi* (sp. n.) Quélet et Fautrey.
Clavule capillaire, effilée (0m005 à 0m010), atténuée vers le stipe, pubescente, blanche (ambrée par le sec), surmontée d'une pointe stérile, glabre et hyaline (0m001) ; mycélium radié, soyeux et blanc ; stipe court et souvent renflé à la base (quelquefois deux stipes naissent vers le même point et s'accolent sur une très faible longueur). Basides portant deux stérigmates, spores ovoïdes 10×4 μ.
Sur tiges sèches de *Coyx Lacryma-Jobis*. Noidan, juin 1892.
Cette nouvelle espèce est dédiée à M. René Ferry, rédacteur de la *Revue mycologique*. *Fautrey.*

6204. *Cercospora dubia* (Reiss.) Wint.; Sacc. IV, p. 456 ; *Chenopodii* Fres.
f. *Urbica* (conidies 50-70×4-6 ; 3-5 septées).
Sous feuilles de *Chenopodium urbicum*, sept. 1892. *Fautrey.*

(1) Rev. myc. 1892, p. 115.

6205. *Cercospora Mercurialis* Passer.; Sacc. Syll. IV, p. 456.
f. *Annuae* (Sp. adultes dépassant 100μ, 12-septées)
Sur feuilles de *Mercurialis annua*, août 1892. *Fautrey.*

6206. *Cercospora Primulæ* Fautr. (Rev. myc. 1891, p. 13).
Sur et sous feuilles de *Primula elatior*. Bois taillis (Côte-d'Or), août 1892 (belles fructifications). *Fautrey.*

6207. *Cicinnobolus Cesatii* (de Bary), Sacc. Syll. III, p. 216.
f. *Bidentis*

Périthèces mélangés à ceux de *Sphaerotheca Castagnei*; spores oblongues, 6-9×2-3, à gouttes.

Sur feuilles et tiges de *Bidens cernua*. Mares (Côte-d'Or), août 1892. *Fautrey.*

6208. *Cicinnobolus Uncinulae* (Sp. n.) Fautrey.

Périthèces semblables à ceux de l'*Uncinula*, mais plus rares, plus petits, pâles, sans appendices. Spores hyalines, simples, variées de formes et de grosseurs, ovées, elliptiques, 6-8(12)×3-4.

Parmi les périthèces de l'*Uncinula adunca*, sur feuilles de peuplier, 30 sep. 1892. *Fautrey.*

6209. *Clasterosporium tenuissimum* (Nees). Sacc. IV, p. 393; *Helminthosporium tenuissimum* Nees; *Macrosporium tenuissimum* Fr.
Sur tiges de *Brassica Botrytis* (avec *Cladosporium*, etc.), octobre 1892. *F. Fautrey.*

6210. *Corticium corticale* Bull. t. 436. f. 1; *quercinum* Pers., Fr.

Spores cylindriques arquées, 10-12×3-4.

Sur *Fraxinus excelsior*, août 1892. *Fautrey.*

6211. *Corticium hydnoïdeum* Pers.; Q. Fl. myc. p. 5.

Spore cylindrique 12×4, arquée à bout.

Sur *Carpinus Betulus*, oct. 1892. *Fautrey.*

6212. *Coryne sarcoïde* (Jacq.) Tul.; Sacc. Syll. VIII, p. 642; *Peziza tremelloïdea* Bull. t. 410, f. 1; *Peziza sarcoïdes* Pers.

L'état conidial est le *Tremella sarcoïdes*. Nous joignons ici une forme particulière : elle repose sur un mycelium membraneux, blanc, à bord frangé; elle est d'un rouge vif et non lie de vin; elle consiste en demi-sphères, sessiles, charnues, très petites, plus ou moins confluentes.

Sur bois de sapin. Raon, nov. 1892. *Raoult et Ferry.*

6213. *Cryptospora Betulae* Tul.; Sacc. II, p. 364.
Sur *Betula alba*, sept. 1892. *Fautrey.*

6214. *Cyathus Crucibulum* Pers.; *Crucibulum vulgare* Tul., Sacc. VII, p. 43; *Nidularia Crucibulum* Fr.; *Nidularia levis* Bull. t. 488, f. 2.

Sur brindilles de bois et terre. Raon, oct. 1892. *Dr Raoult.*

6215. *Cytospora Vitis* Mont.; Sacc. Syll. III, p. 256 (Spermogonie du *Valsa Vitis*).
f. *Macrospora* (8-10×15).

Côte-d'Or, juillet 1891. *Fautrey.*

6216. *Dacrymyces stillatus* Nees. ; Fr. ; Sacc. Syll. VI, p. 798 ; Q. Fl., p. 18.

Sur bois de chêne pourrissant, juillet 1892. *Fautrey.*

6217. *Darluca Filum* (Biv.) Cast. Sacc., Syll. III, p. 410.

f. *Menthae*

Périthèces globuleux-coniques, pâles à la base, teinte vert-bleu de plus en plus foncée de la base au sommet bien ouvert. Spores hyalines 1-septées, ress. à la cloison, 12-16×4. Appendice longueur 2 μ.

Parmi les groupes de *Puccinia Menthae,* sous les feuilles de *Mentha aquatica*, oct. 1892. *F. Fautrey.*

6218. *Dendrophoma Pulvis-pyrius* Sacc.

f. *Betulae*

Périthèces superficiels, rassemblés, noirs, ruguleux, allongés coniques obtus, 3/10 à 5/10 de millimètre de diamètre. Basides rameuses, les grandes, 25 μ pour le tout, 6 à 8 μ pour les branches, aciculaires. Spores cylindracées, 3-4×1/2-1.

Sur vieille écorce de *Betula alba* non abattu, avril 1892. *Fautrey.*

6219. *Diaporthe salicella* Fr.

f. *Capreae* (Spores 16-22×5-6 uniseptées).

Nous avons déjà publié, nº 1557 (*Revue* , nº 12, p. 6), une *Diaporthe salicella* aux spores 3-septées ; celle-ci a les spores uniseptées et se rapproche du type sur *Salix alba.*

Sur *Salix Caprea* avec *Phoma salicina*, Sacc., août 1892. *F. Fautrey.*

6220. *Diaporthe Syngenesia* (Fr.) Fuck.; Sacc. Syll. I, p. 626.

Sur *Rhamnus Frangula*, oct. 1892. *Fautrey.*

6221. *Didymosphaeria Clematidis* (sp. n.) Fautrey.

Petits périthèces rapprochés, soulevant l'épiderme. Thèques cylindriques, 100×5-6. Spores unisériées, en massue, le bout le plus gros dirigé au haut de la thèque, jaunâtres, uni-septées, resserrées, 10-12×4.

Sur Clematis Vitalba, Noidan, août 1891. *F. Fautrey.*

6222. *Didymosphaeria Epidermidis* (Fr.) Fuck.; Sacc. Syll. I, p. 709.

f. *Opuli* (Sp. 10-12×5-6).

Sur branches vivantes de *Viburnum Opulus*, avril 1892. *Fautrey.*

6223. *Diplodia Herbarum* (Corda) Lév.; Sacc. Syll. III, p. 370 ; *Sporocadus Herbarum* Corda.

f. *Rumicis*

Périthèces coniques, affaissés, superficiels par suite de la chute de l'écorce. Spores ovales-oblongues, obtuses, un peu rétrécies à la cloison, jaunes, puis brunes 22-27×12.

Sur tiges sèches de *Rumex Patientia*, août 1892. *Rec. cl. Rolland.* *Fautrey.*

6224. *Diplodia Rubi* Fr.; Sacc. Syll. III, p. 339.

Sur *Rubus caesius*, juin 1892. *Fautrey.*

6225. *Discosia aquatica* (sp. n.) Fautrey.

Périthèces disséminés dans les débris de *Cladosporium*, adnés, noirs, à

contexture cassante, percés d'un gros trou au milieu. Spores cylindriques, hyalines, 1-3-septées, 20×2; un fil oblique à chaque extrémité 10×1/4.

Sur *Sparganium erectum*, oct. 1892. *Fautrey.*

6226. *Entyloma serotinum* Schrœt.

f. *Borraginis*

Taches orbiculaires, grisâtres (1-3mm), entourées d'un cercle brun. Spores globuleuses, régulières, à épispore lisse, sub-hyalines, très pâlement colorées (10-12μ.)

Sur feuilles de *Borrago officinalis*, août 1892.
Rec. cl. Lambotte. *Fautrey.*

6227. *Epochnium moniliforme* (Wallr.) Sacc. Syll. IX, p. 375; *Monilia fructigena* Schum.

f. *Cydoniae*

Tas grisâtres à l'œil nu, en lignes circulaires et pressées. Conidies hyalines, ellipsoïdes, apiculées, 20-26×12-14.

Sur fruits gâtés de *Cydonia vulgaris.* *F. Fautrey.*

6228. *Exoascus marginatus* (sp. n.) Lamb. et Fautr.

Feuilles roulées en dessous par les bords en suivant les sinuosités. Thèques claviformes, droites ou courbées au sommet, à pédicelle séparé par une cloison. Longueur variable 200 à 300 μ.; largeur moyenne 60 μ. Spores cylindriques en grand nombre 2-3×3/4-1

Feuilles de *Crataegus oxyacantha*, août 1892. *F. Fautrey.*

6229. *Fomes applanatus* (Placodes). Pers.; Q. Fl. p. 400; *Boletus igniarius.* (Bull. t. 454 C.)

f. *Populi*

Sur peuplier noir, août 1892. (V. Rev. myc. 1893, p. 32, les propriétés insectivores attribuées à cette espèce). *Fautrey.*

6230. *Fomes salicinus* (Pers.) Fr.; Sacc. VI, p. 184.

f. *Expansus* Dmz. in Lambotte I, p. 395.

Sur *Salix alba*, été 1892. *Fautrey.*

6231. *Fusicoccum castaneum* Sacc. Syll. III, p. 249; *Cytispora castanea* Sacc. (Spermogonie de *Diaporthe castanea* (Tul.) Sacc.)

f. *Microspora* (6-8×2-3).

Sur *Castanea vesca*, Clamerey, nov. 1891. *Fautrey.*

6232. *Glœosporium allantosporum* Fautr. (Rev. myc. 1892. p. 97).

f. *Fructuum* (sp. 3-6×4, basides égales).

Sur les follicules de *Vincetoxicum officinale*, montagne de Bard (Côte-d'Or), 30 sept. 1892. *Fautrey.*

6233. *Glœosporium allantosporum* Fautr. (sp. n.) in Revue 1892, p. 97.

f. *Phaseoli*

Sur tiges sèches de *Phaseolus nanus*, printemps 1892.
F. Fautrey.

6234. *Glœosporium allantosporum*, Fautr. (Rev. myc. 1892, p. 97).

f. *Tami*

Acervules sous-épidermiques, ponctiformes, déprimés au centre, entou-

rés de l'épiderme, relevé, noirci. Conidies allantoïdes, courbées 14-18×3-4. Basides de la longueur de ces conidies.

Sur *Tamus communis*, mai 1892. *F. Fautrey.*

6235. *Glœosporium allantosporum*, Fautr. (Rev. myc. 1892, p. 97.)

f. *Vincetoxici*

Sur *Vincetoxicum officinale*, août 1892. *F. Fautrey.*

6236. *Gonatobotrys simplex* Cda, Sacc. Syll. IV, p. 169.

Avec *Clasteriosporium tenuissimum* et *Fusarium Brassicae*, sur *Brassica Botrytis*, oct. 1892. *F. Fautrey.*

6237. *Helicotrichum obscurum* (Cda.) Sacc. Syll. IV, p. 313; *Helicosporium obscurum* (Cda).

f. *Sparganii*

Filaments stériles bien enroulés en crosse; conidies cylindracées, atténuées des deux bouts 15×1 /12 à 2.

Sur feuilles sèches de *Sparganium erectum*. Côte-d'Or, oct. 1892. *Fautrey.*

6138. *Helotium Sarmentorum* De Not.; Sacc. Syll. VIII, p. 245.

Capules rassemblées, ivoire jauni, sessiles, marge couronnée par de fines soies : ce sont les paraphyses dépassant les thèques; celles-ci claviformes, pédicellées, courbées, en tout 100-120×14-16. — Spores 6 à 8, entassées dans la moitié supérieure de la thèque, oblongues, obtuses, ou fusiformes sub-aiguës, à plusieurs gouttes brillantes, 20-23×5-7.

Sur sarments morts à l'état naturel dans une haie, août 1892. *Rec. cl. Boudier.* *F. Fautrey.*

6239. *Heterosphaeria Patella* (Tode) Grév.; Sacc. Syll, VIII, p. 775.

f. *Pastinacae sylvestris*

Cette plante se montre rarement en fructification. Dans nos spécimens se montrent thèques et spores. Les premières, sessiles, cylindracées, 100-110×10-12; les dernières, 5-6 à la thèque, alors monostiques, 8 à la thèque, et distiques. Ces spores sont oblongues cylindriques, très peu courbées, à gouttes, 16-19 × 4-6.

Sur *Pastinaca sylvestris*, environs de Précy (Côte-d'Or); côteaux calcaires. août 1892. *Fautrey.*

6240. *Hydnum (Calodon) floriforme*. Schœf. Ic. t. 146; *ferrugineum* Fr. Ic. t. 4; *Carbunculus* Sec. nº 9; Q. p. 442. (bouquet de rubis).

Sur la terre dans les forêts de conifères, Saint-Dié, oct. 1892. *Ferry.*

6241. *Hydnum graveolens*. Fr.

var. *melaleucum*, Fr. S. M. I. p. 406; *pullum* Schœff t. 272; Q. Fl. m. p. 445.

Quand il est frais et imbibé d'humidité, il est noir et inodore; en séchant il devient brun et répand l'odeur de *Hydnum graveolens*.

Forêts de sapins. Saint-Dié, nov. 1892. *Ferry.*

6242. *Hypocrea citrina* (Pers.) Fr.; Sacc. Syl. II, p. 528; *Sphaeria citrina* Pers.

var. *ochracea* Pers syn. p. 18.

Stalactiforme, empâtant mousses, feuilles et brindilles.

Sur le sol, forêt de sapins. Raon, nov. 1892. *Ferry.*

6243. *Leptosphæria caricicola* (sp. n.) Faut.

Périth. petits, noirs, sub globuleux, immergés dans les feuilles, paraissant au dehors par l'ostiole sous forme de point noir. Thèques oblongues atténuées en un pied court, 60-70×6-8. Spores fusoïdes, courbées, olive, 3-septées, 18-21×4.

Sur feuille de *Carex riparia*. Avec *Lepto. Michotii*, oct. 1891 *F. Fautrey.*

6244. *Leptosphaeria Fuckelii*. Niessl. Sacc. Syll. II, p. 71.

f. *Scirpi*

Sur *Scirpus lacustris*.
Rec. cl. Rolland. *Fautrey.*

6245. *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Karst.; Sacc. Syll. II, p. 39; *Sphaeria modesta* Desm.

f. *Digitalis luteae*

Sur tiges de *Digitalis lutea*, côteaux calcaires, Côte-d'Or, oct. 1892. *Fautrey.*

6246. *Leptostroma Herbarum* (Fries) Link. Sacc. Syll. III, p. 645

f. *Digitalis luteae*

Stromes plans, noirs, allongés, souvent confluents et noircissant les tiges. Basides courtes et en faisceaux. Sporules cylindracées, courbées, à 2 gouttes terminales, 4-5×1.

Sur tiges de *Digitalis lutea*, côteaux calcaires dans la Côte-d'Or, oct. 1892. *Fautrey.*

6247. *Macrosporium Phaseoli* (sp. n.) Fautrey.

Sous les taches stériles produites par *Stagonospora hortensis* ou autres. Conidies en massue, olive-clair ; longueur totale 60 μ. Spore 4-5×10-12, triseptée ; queue 15×4, uniseptée. Conidies longitudinalement uniseptées.

Sous feuilles de *Phaséolus coccineus*, automne 1892. *Fautrey.*

6248. *Massaria gigaspora* Fuck.; Sacc. Syll. II, p. 4.

Sur *Acer campestre*, bois taillis, Côte-d'Or, sept. 1891. *Fautrey.*

6249. *Melomastia Friesii* Nits. in Fuck. Symb. App. I, p. 306. — Sacc. Syll. II, p. 213. — *Sphaeria mastoidea*. Fr. Symb. myc. p. 117. avec figure. — *Sph. Lonicerae* Sow. — *Sph. revelata* Berck. — *Sph. fraxinicola* Curr. — *Leptosphaeria Emiliana*, Fabr.

Sur vieilles tiges d'*Angelica sylvestris*. Bois taillis aux environs de Précy (Côte-d'Or), sept. 1891. *F. Fautrey.*

6250. *Myxosporium Viburni* Faut. (sp. n.)

Groupes innés, sur le bois, bientôt perçant l'écorce et prenant une forme pulvinée. Spores oblongues, arrondies aux extrémités, 10-11×4-4 1/2.

Sur jeunes rameaux de *Viburnum Lantana*, coupés verts puis desséchés ; Noidan, août 1892. *F. Fautrey.*

6251. *Naucoria Pediades* Fr.

Spores 10 μ, ocracées, 1-2 ocellées.

Bords herbeux des chemins. oct. 1892. *Fautrey.*

6252. *Nectriella Rousseliana* (Mont.) Sacc. Syll. II, p. 452.

Périth. rassemblés, mous, jaunes, garnis de poils dressés. Spores bisériées, simples, elliptiques 14-16×4-5.

Sous feuilles de buis, sept. 1892. *Fautrey.*
Rec. cl. Rolland.

6253. *Ophiobolus acuminatus* (Sow.) Duby; Sacc. Syll. II, page 340.

f. *Centaureae Scabrosae*

Périthèces innés, globuleux, terminés par un ostiole court, gros, perforé, repoussant l'épiderme sans le crever d'abord. Thèques cylindracées, arrondies du dessus, amincies du bas en un pied court, 100×8 10 pour la part des spores. Celles-ci jaunes, à gouttes grosses et nombreuses, 90-100×3-4 *avec un nœud situé au tiers supérieur*. Paraphyses nomb. articulées.

Sur tiges sèches de *Centaurea Scabiosa*. (Avec *Leptosphaeria Ogilviensis*), sept. 1892. *F. Fautrey.*

6254. *Ophiobolus brachystomus* Sacc. II. p. 344; — Cooke Handb page 899.

f. *Cirsii palustris* (sp. 50×2.5-3; asc. 100×12).

Sur tiges mortes de *Cirsium palustre*, bois de Saint-Jacques près Rouen, mai 1891 (se trouve mêlé avec l'*Oph. porphyrogonus* caractérisé par ses larges macules rouges). *Eugène Niel.*

6255. *Ophiobolus Galii veri* (sp. n.) Faut.

Périthèces isolés ou lâchement rassemblés, couverts, à ostioles cylindracés, obtus, seuls érumpents. Spores jaunes, flexueuses, recourbées, à grosses gouttes, munies d'une apparence de cloison au tiers supérieur, 130-150×3. Les thèques sont de la longueur des spores, plus un pied court. Paraphyses nombreuses, épaisses, 3-5 μ articulées.

Sur tiges de *Galium verum*, août 1891 *Fautrey.*

6256. *Orbilia rubella* (Pers.) Sacc. Syll. p. 621; *Pezizella rubella* Pers.

Sur bois de noyer. *Fautrey.*

6257. *Orbilia xanthostigma* (Fr.) Sacc. Syll. VIII, p. 629; *Peziza Xanthostigma* Fr. *Fautrey.*

Très petites cupules céracées, ambrées; péridium et hygménium concolores. Paraphyses renflées au sommet en têtes globuleuses. Thèques linéaires, 30×3, a petit pied coudé. Spores 5×2.

Sur le bois de Saule décomposé, juil. 1892. *Fautrey.*

6258. *Peziza* (*Barlaea*) *Constellatio* B. et Br.; Cooke f. 81; Pat. t. 372. Sacc. VIII, p. 111.

var *Fuckelii* Cooke Micogr. f. 82.

Cette espèce est bien voisine de *P. convexella* Karst.

Au bord d'un ruisselet, sur la terre et le lacis de racines développé par le voisinage de l'eau. Sous Epicéas, sur le grès rouge dolomitique, Saint-Dié, juin 1892. *Ferry.*

6259. *Phialea cyathoidea* (Bull.) Gill.; Sacc. Syll. VIII, p. 251; *Peziza cyathoidea* Bull. Fr. *Helotium cyathoideum* Karst.

var. *Dolosella*

Coupe évasée puis fermée en grelot, à bords aigus, portée sur un pied filiforme court. Blanc pâle. Thèques cylindracées, atténuées en pédicelles, 50-60×8. Spores 6-8 rangées obliquement au haut de la thèque cylindracée, atténuées aux deux bouts, droites ou peu courbées, 10-13×24. Paraphyses nulles ou consistant en thèques stériles.

Sur *Heracleum*, août 1892.

Rec. el. Boudier. *Fautrey.*

6260. *Phoma Euphorbiae* Sacc. Syll. III, p. 141.

Sur *Euphorbia amygdaloïdes*, forêt de Broglie, février 1892.

E. Niel.

6261. *Phoma Herbarum* West. ; Sacc. Syll. III, p. 133.

f. *Laptanae* (spores plus petites que celles du *Phoma Lactucae*). Sur *Laptana communis*, forêt de Broglie, 1892. *E. Niel.*

6262. *Phyllactinia suffulta* (Reb.) Sacc. Syll. I, p. 5; *Phyllactinia guttula* Lév. ; *Erysibe suffulta* Reb. ; *Erysibe Coryli* D. C. Sur feuilles de *Corylus Avellana*, St-Dié, oct. 1892. *Ferry.*

6263. *Phyllosticta Dipsaci* (sp. n.) Briard et Fautrey.

Taches grises, grandes, irrégulières, percées au milieu. Périthèces pâles, cachés dans la texture de la feuille et sur la tache, 80,100 μ diamètre. Spores oblongues, cylindracées, hyalines, simples pour la plupart, 6,9×2,3

Feuilles de *Dipsacus pilosus*, Bard (Côte-d'Or), 30 sept. 1892. *F. Fautrey.*

6264. *Pistillina rubra* (sp. n.) Fautrey et Ferry.

Rouge. 0mm2-5. Capitule hémisphérique tapissé par l'hyménium et bordé par une couronne dentelée. Stipe court, plein, dilaté au sommet et se continuant insensiblement avec le capitule. Basides en massue. Stérigmates 4. Spore hyaline pruniforme, allongée, aculéolée, 12-14×4-5.

Sur brindilles de *Sarothamnus scoparius*, Côte-d'Or, août 1892. *Fautrey.*

6265. *Plasmodiophora Brassicae* (Woron.) Sacc. Syll. VII, p. 464 ; Rev. myc, t. CXXVII, p. 101.

Sur racines de *Brassica capitata* D. C. Précy (Côte-d'Or), 30 sep. 1892. *Fautrey.*

6266. *Plasmodiophora Brassicae* Woron. in Pringsh. Jahrb. XI, p. 548. Sacc. Syll. VII, p. 464. (Revue mycol. 1892, p. 101, tab. CXXVII).

Sur les racines de *Brassica oleracea* (maladie digitoire), environs de Pavie. *Frid. Cavara.*

6267. *Polyporus grammocephalus* Berk. hook Lond. Journ. 1842, p. 148. Sacc. Syll. VI, p. 92.

Sur les troncs. Forêt de Bavi (Tonkin), octobre 1887. *Balansa.*

6268. *Polyporus* (*Placodes*) *igniarius* Linn., Bull. t. 82 et *Bol. ungulatus* t. 401 ; Q. Fl. p. 399.

f. *genuina*

Janv. 1892. *Fautrey.*

6269. *Propolis faginea* (Schrad.) Karst. : Sacc. Syll. VIII, p. 648 ; *Stictis versicolor* Fr. *Stictis farinosa* Fr. ; *Stictis alba* Fr.

f. *Dryina* (thèques 120×12,15 ; spores 26×8).

Sur vieux bois de chêne, juin 1892. *Fautrey.*

6270. *Puccinia Hieracii* (Schum.) Mart. ; Sacc. Syll. VII, p. 633 ; *Puccinia Centaureae* Mart. ; *P. Bardanae* Cda.

Forme épicaule.

Sur tiges vivantes et pétioles de *Centaurea scabiosa*, montagnes calcaires, Côte-d'Or, août 1892. *Fautrey.*

6271. *Puccinia Pimpinellae* (Strauss) Kœl ; Sacc. Syll. VII, p. 616. *Uredo Pimpinellae* Strauss.

Sous feuilles de *Pimpinella magna*, taillis ombragés, Côte-d'Or, sept. 1892. *Fautrey.*

6272. *Puccinia Polygoni* (Pers.) Sacc. VII, p. 636 ; *P. amphibii* Fuck. (avec son Uredo).

Sous les feuilles de *Polygonum amphibium*, sept. 1892.

Fautrey.

6273. *Puccinia Prenanthis* (Pers) Fuck. ; Sacc. VII, p. 606 ; *Uredo Cichorearum* D. C. (avec son Uredo).

Sur feuilles de *Prenanthes purpurea*, Raon, juillet 1892.

Ferry.

6274. *Puccinia Silaï*, Fuck. p. 53 ; *P. bullata* (Pers.) Sacc. VII, p. 634.

Avec *Darluca Filum*, aux périthèces verdâtres, sp. 14×4.

Sous les feuilles de *Silaus pratensis*, prairies humides ou lisières des bois, Côte-d'Or, sept. 1892. *Fautrey.*

6275. *Pyrenopeziza Ebuli* (Fr.) Sacc. Syll. p. 360 ; *Mollisia Ebuli* Karst.

Cupules érumpentes, grandes, 1/2 mill. à bords enroulés par le sec. Péridium sombre, rayé, marge crenelée ; hyménium non concolore, gris blanchâtre. Thèques cylindracées, à pied court, un peu coudé 50-60×6-10 Paraphyses filiformes, à gouttes ou septées. Spores oblongo-elliptiques, simples, 2 gouttes, 14-18×4-5.

Sur tiges de *Sambucus Ebulus*, juillet 1892.

Rec. cl. Boudier. *F. Fautrey.*

6276. *Rhabdospora Galiorum* (Ellis) Sacc. Syll. III, p. 543.

f. *Galii Molluginis*

Sur *Galium Mollugo*, avec *Puccinia Galiorum* Lk. *Fautrey.*

6277. *Saccharomyces roseus.*

Rec. cl. Macé. *Fautrey.*

6278. *Sclerotium elongatum* Cheval.

Sur *Daucus Carota*, Coimbro (Portugal), octobre 1883.

6279. *Septoria Circaeae* (sp. n.) Faut.

Taches circulaires, arides, entourées d'un cercle brun. Périthèces très petits, amphigènes, répandus sur toute l'étendue de la tache. Spores...

Tous les périthèces examinés par nous sont stériles. Nous attribuons cet état aux gros et nombreux paquets de cristaux aciculaires dont la contexture de la tache est remplie.

Sur feuilles de *Circaea Lutetiana*. Taillis humides dans la Côte-d'Or. oct. 1892. *Fautrey.*

6280. *Septoria Hyperici* Desm. ; Sacc. III, p. 515.

f. *Hirsuti* (sp. 40-50×3-4).

Sur *Hypericum hirsutum*, sept. 1892. *Fautrey.*

6281. *Septoria Stachydis* Rob. et Desm. ; Sacc. III, p. 539.

f. *Alpinae*

Sur feuilles de *Stachys Alpina*. Bois des Roches, à Noidan (Côte-d'Or), août 1892. *Fautrey.*

6282. *Sphaerella nebulosa* (Pers.) Sacc. Syll. I, p. 21.

f. *Asteris*

Sur *Aster salignus*. *Fautrey.*

6283. *Sphaerella Ribis* (Fckl.) Sacc. I, p. 486.
f. *alpini*
Sur *Ribes alpinum*, montagne de Noidan (altit, 513m.) 26 nov. 1891. *F. Fautrey.*

6284. *Stagonospora Caricis* (Oud.) Sacc. IV, p. 412.
f. *sylvatica*
Spores 38-42×6-8, fusoides obtuses, 3-5 septées, gouttes ocellées.
Sur les extrémités mortes de *Carex sylvatica*, bois des Roches, à Noidan, mai 1892. *Fautrey.*

6285. *Stagonospora Luzulae* (West.) Sacc. III, p. 451.
f. *Junci* (spores 10-13×3.)
Sur *Juncus compressus* Jacq., mares, Côte-d'Or, sept. 1892. *Fautrey.*

6286. *Stereum hirsutum* Willd. Q. Fl. myc. p. 14. — *Auricularia reflexa* Bull. t. 274.
Sur tronc de charme, Noidan, fév. 1892. *Fautrey.*

6287. *Stereum ochroleucum* Fr., Quélet Fl. p. 14. — Sacc. VI, p. 562.
Sur chêne, bois de Chazelle, janv. 1892. *Fautrey.*

6288. *Stereum rugosum* Pers.; Fr.; Q. Fl. p. 12.
Sur *Corylus Avellana*, fév. 1892. *Fautrey.*

6289. *Taphrina aurea* (Pers.) Fr.; Sacc. Syll. VIII, p. 812; *Ascomyces aureus* Pers.; *Erineum* Pers.; *Exoascus Populi* Thüm.
Spores, sans ordre dans la thèque, 6-7×2-3 et à 2 gouttes.
Sous feuilles de *Populus monilifera*, juillet 1892. *F. Fautrey.*

6290. *Trametes hispida* Backl.; Bk.; Q. Fl. myc. p. 372.
Sur tronc mort de peuplier. *Fautrey.*

6291. *Trichopeziza brevipila* (Rob. et Desm.) Sacc. VIII, p. 404.
var. *Malvae*
Cupules rassemblées, serrées, sessiles, concaves, garnies de soies aiguës, hyalines, puis sombres, 1-septées, formant étoile sur la marge; hyménium ardoisé. Thèques oblongues, atténuées du dessus, se terminant en un pied oblique très court, 45-60×10. Paraphyses à gouttes. Spores 8, bisériées, fusi formes, hyalines, 6 à 8 gouttes, 16×2 1/2.
Sur tiges mortes de *Malva Alcea* L., août 1892.
Rec. cl. Boudier. *F. Fautrey.*

6292. *Trichopeziza sulphurea* (Pers.) Fuck.; Sacc. Syll, VIII, p. 401; *Lachnea sulphurea* Gill.; *Peziza citrinella* D. C.
f. *Tami* (Sp. 10-12×2).
Sur *Tamus communis*, juin 1892. *Fautrey.*

6293. *Trichopeziza Ulmariae* (Lasch.) Lamb., Myc. belg. II, p. 524; Sacc. Syll. VIII, p. 408. *Peziza Ulmariae* Lasch.
Sur *Spiraea Ulmaria*, janv. 1892. *Fautrey.*

6294. *Tubercularia mutabilis* Nees. Sacc. IV, p. 641.
Sur *Tilia platyphylla.*
Rec. cl. Rolland. *Fautrey.*

6295. *Tuberculariа Rutae* (sp. n.) Roum, et Fautr.

Tubercules irréguliers, rugueux, érumpents, en lignes noires. Conidies elliptiques 8-10×3 à 2 grosses gouttes.

Sur *Ruta graveolens*. Jardin de Noidan (Côte-d'Or), mai 1891. *F. Fautrey.*

6296. *Valsa salicina* (Pers.) Fr.; Sacc. I, p. 131.

f. *Tetraspora*

Sur *Salix alba*. Noidan, janv. 1892. *Fautrey.*

6297. *Vermicularia Eryngii* (Cord.) Fck.; Sacc. Syll. III, 227.

Sur pétioles d'*Eryngium campestre*. Roches Saint-Adrien, près Rouen, mai 1891. *E. Niel.*

6298. *Uredo Alismatis* Thüm.; Sacc. Syll., 7 *bis*, p. 830.

f. *Petiolorum*

(Associé à *Doassansia Alismatis* Crn. Sacc. Syll., p. 503).

Sur pétioles desséchés d'*Alisma Plantago*. Pont-Royal, septembre 1891. *F. Fautrey.*

6299. *Uromyces puccinioides* (sp. n.) Fautr. et Rolland.

Groupes nombreux, rapprochés, même confluents, noirâtres, téleutospores peu régulières, les unes oblongues, ovales; les autres anguleuses, d'un beau brun clair; une goutte au milieu (pas de cloison!); pédicelle de la longueur de la spore, ou plus court.

Sous les feuilles de *Sonchus arvensis*, août 1892. *F. Fautrey.*

APPENDIX

6300. *Feuilles de Vigne atteintes du Rougeot*, maladie de nature non parasitaire (Rev. myc. 1892. p. 180, note).

Noidan (Côte-d'Or), août 1892. *Fautrey.*

BIBLIOGRAPHIE

La maladie de Californie, par MM. Viala et Sauvageau.

(*Journ. de botanique*, 1892, p. 381).

C'est depuis 1882 que cette maladie s'est déclarée sur la vigne en Californie où elle cause les plus grands ravages. En 1892, un arrêté ministériel a prescrit des mesures prohibitives énergiques pour éviter que le vignoble français ne fût envahi; l'importation des boutures de vignes a été interdite de Californie en France.

La maladie se développe dans les vignobles âgés aussi bien que dans les jeunes plantations, *dans toutes les natures de sol et dans toutes les situations*, sur les vignes sauvages (*Vitis Californica*) en pleine forêt aussi bien que sur les vignes cultivées. Les indices du mal se manifestent dès le premier printemps et commencent par l'extrémité des pousses; la maladie gagne peu à peu vers la base des rameaux; on constate ensuite les altérations dans les bras, le tronc, et, en dernier lieu, sur les racines. A l'automne, les sarments desséchés ont des zones brunes et noirâtres dans le bois. Le bois est spongieux, noir et juteux; l'écorce noirâtre des racines se sépare facilement.

Les sarments pris comme boutures sur des souches attaquées, transmettent la maladie aux ceps qui en proviennent.

Sur les feuilles il se produit d'abord une coloration du parenchyme par plaques irrégulières disposées entre les nervures et sur le pourtour du limbe; elles sont jaunâtres et se décolorent de plus en plus. Elles deviennent définitivement rouges ou rouge-brun, parfois d'un rouge noirâtre, d'où le nom de *Blak Measles* (rougeole noire), donné par quelques viticulteurs californiens à cet état de la maladie. Les nervures ne sont pas altérées ; elles sont entourées d'une bordure verte. Les feuilles sont définitivement bariolées et elles sèchent. Elles tombent souvent à la fin du printemps; les nouvelles feuilles qui poussent alors sur de nouveaux rameaux sont altérées à leur tour.

M. Viala a appliqué à l'étude de la maladie de Californie le même procédé technique qu'il a imaginé pour le *Plasmodiophora Vitis*. Il a pratiqué sur des feuilles atteintes de la maladie et conservées en herbier des coupes minces. Il a débarrassé celles-ci du protoplasma cellulaire par immersion dans l'eau de Javelle diluée; puis il les a traitées par une solution iodée. Observées à un faible grossissement, elles ont montré les cellules du parenchyme en palissade et du parenchyme lacuneux envahies par le parasite.

L'aspect est à peu près le même que celui du *Plasmodiophora Vitis;* toutefois le parasite de Californie paraît plus grêle, il est formé de masses spongieuses plus petites; il présente de fréquentes solutions de continuité ; il est moins abondant.

Et cependant il est beaucoup plus meurtrier, sans doute, parce qu'il endommage non seulement les feuilles, mais encore les racines et les tiges.

MM. Viala et Sauvageau n'ont pu, jusqu'à présent, observer la formation de spores.

Pas plus que pour le *Pl. Vitis*, l'on ne connaît aucun mode de traitement efficace contre la Maladie de Californie.

Les procédés de traitement que M. Woronine a indiqués pour le *Plasmadiophora Brassicæ* de la Hernie du Chou, ne sont pas applicables pour la maladie de Californie, pas plus que pour la Brunissure de la vigne. Aucune substance n'est capable de tuer le plasmode et en même temps d'épargner le tissu de la plante nourricière. Cette substance, quelle qu'elle soit et quelle que soit la manière de l'employer, tuerait l'un et l'autre. Il en est de même pour tous les Champignons parasites dont l'appareil végétatif est interne aux tissus. M. Woronine indique, par suite, comme le meilleur moyen pour se débarrasser de la hernie du Chou d'arracher toutes les plantes malades, de les détruire par le feu, cela dans toutes les régions à la fois et de pratiquer ensuite l'alternance des cultures. Ces procédés ne peuvent être appliqués pour la vigne.

Toutefois, en ce qui concerne la Brunissure, comme elle n'existe que sur les feuilles, la transmission paraît avoir lieu par ces organes extérieurs, et il est permis d'espérer que si l'on parvient à préciser exactement le mode et l'époque du premier envahissement, il sera possible de combattre cette affection par les traitements préventifs, les seuls applicables; qui donnent des résultats certains contre les autres maladies de la Vigne.

K. Schroeter. — **Pilz krankheiten des Weinstockes in Schlesien.** (*Hedwigia*, 1892, heft 3, pp. 114-119).

M. K. Schroeter, traitant des maladie de la Vigne en Silésie, constate l'invasion dans ce pays du *Plasmopara viticola* (Mildiou) depuis 1890. Il pense que le seul moyen de combattre ce fléau consiste à rassembler en tas les feuilles de la vigne et à les brûler afin d'anéantir les spores. Cette mesure devrait être adoptée généralement comme l'a été l'usage de brûler les fanes des pommes de terre, usage qui, d'après cet auteur, a puissamment contribué à restreindre les ravages du *Peronospora*.

Les Lichens, étude sur l'anatomie, la physiologie et la morphologie de l'organisme lichénique, par A. Acloque, avec 82 figures. — Baillère et fils, Paris, 1893.

Ce petit traité envisage les lichens à tous les points de vue : anatomie, physiologie, taxonomie, composition chimique et application pratiques.

L'on sait combien ces êtres sont intéressants au point de vue de la philosophie botanique et combien ils ont excité la sagacité des savants; Schveinder et beaucoup d'autres à sa suite les considèrent comme formés par l'association d'une algue et d'un champignon. Il est curieux de connaître sur cette théorie l'avis de l'auteur. « Il est, dit-il, certaines idées qui, bizarres pour quiconque n'a pas assisté à leur genèse, deviennent vraisemblables dès qu'on accepte le principe qui leur a donné naissance et qui ont ce singulier sort de ne pouvoir être ni démontrées ni renversées. Leurs adversaires comme leurs défenseurs entassent arguments sur arguments, sans qu'il se fasse une seule conversion : la lutte qui ne se termine jamais, profite cependant à la science en provoquant des découvertes qui sont parfois des merveilles de sagacité et qui, faites dans le but d'appuyer une thèse, viennent utilement grossir la somme de nos connaissances, quel que soit d'ailleurs le succès de cette thèse.

Telle est la célèbre théorie de Darwin. De tous les savants qui l'ont abordée, aucun ne l'a prouvée, aucun ne l'a réfutée. Elle reste à l'état d'hypothèse et il n'en est pas moins vrai que la plupart des progrès faits dans l'étude des sciences naturelles depuis son apparition tournent autour d'elle comme autour d'un centre. Elle est venue donner une nouvelle vie à toutes les branches de l'histoire de la nature. Telle est, dans des proportions beaucoup plus modestes, cette hypothèse hardie du professeur Schwendener, qui est venue troubler la quiétude des lichénologues et jeter parmi eux le désaccord. »

L'auteur ne conteste point les faits observés par les hétérogénistes, mais il leur donne une autre interprétation. Il pense qu'il n'est pas démontré que les cellules du *Protococcus viridis* soient une algue, ni même un être autonome, mais qu'elles sont, au contraire, de simples gonidies émanant à l'origine du *Xanthoria parietina*, et douées de la propriété d'évoluer isolément. « Le lichen ne parvient à son entier développement que si une portion du tissu filamenteux ou une spore (de *Xanthoria parietina*, par exemple) arrive sur une couche gonidiale (cellules du *Protococcus*). Les hyphes se développent, se ramifient, s'enchevêtrent et enlacent dans leurs tissus tous les éléments verts : ceux-ci qui n'arrivent qu'à cette condition à leur vie

normale et utile, se multiplient abondamment dans leur nouvelle situation et les parties de l'organisme individuel se différencient, les filaments superficiels se réunissent en une cuticule colorée et à la face inférieure apparaissent des prolongements fibreux ou rhizinés. En résumé, la synthèse résulte non de l'association de deux êtres différents, mais bien de la rencontre de *parties séparées du même être* qui se cherchent pour se rejoindre. »

En ce qui concerne la taxonomie, l'auteur définit avec soin les nombreux organes qui servent de caractères ainsi que leurs fonctions ; il apprécie ceux qui doivent servir à distinguer l'espèce « dont, dit-il, l'idée n'est nulle part plus qu'en lichénologie vague et dépourvue de limites précises » ; il traite des réactifs colorants qui fournissent aussi d'utiles caractères et après avoir exposé les classifications de De Candolle, de Fries et de Schœrer, il en présente une, basée autant que possible sur des caractères extérieurs faciles à saisir et il donne une courte diagnose de chaque espèce.

Il étudie la chimie des lichens, ainsi que leurs applications. La *lichénine*, dont certains lichens contiennent de 40 à 50 % de leur poids, est un amidon particulier dont le trait caractéristique est de former dans l'eau une solution gluante et non un véritable empois ; elle est très soluble dans l'eau chaude et la potasse ; l'ébullition dans l'eau la transforme en dextrine ; sous l'influence des acides étendus, elle se change en glucose.

C'est à elle que les lichens doivent leurs propriétés nutritives : en Perse on mange les Lécanores comestibles ; dans les pays du Nord, le Lichen d'Islande. La Cladonie des Rennes forme la base de la nourriture des rennes et dans les mêmes contrées elle sert à engraisser le bétail (1). Il en est de même du *Stereocaulon paschale*.

Plusieurs espèces peuvent fournir de l'alcool. On a établi en Suède et en Norwège des distilleries de *Cladonia rangiferina* et d'autres formes analogues. L'alcool lichénique se fabrique également en Finlande et surtout en Russie.

Quelques espèces sont utilisées en médecine ; le principe actif est le *cétrarin* ou acide cétrarique, ainsi nommé parce qu'il se trouve très développé dans le *Cetraria islandica*. Il se présente sous la forme d'aiguilles blanches, inaltérables à l'air, insolubles dans l'eau, à peine solubles dans l'éther et l'alcool froid, très solubles dans l'alcool bouillant et les carbonates alcalins. Il est très amer ; il a des propriétés toniques et fébrifuges.

La teinture utilise plusieurs espèces de *Roccella*, la plupart exotiques, avec lesquelles on prépare à l'aide de l'ammoniaque une belle matière colorante, l'Orcéine ($G^{48}H^{10}O^8Az$), donnant différents tons de lilas et de violets. Les marbriers s'en servent pour tracer des veines bleues dans le marbre blanc.

Certains lichens fournissent de même la teinture de tournesol employée comme réactif dans les laboratoires.

Tout l'ouvrage est écrit dans un style clair, ne ménageant point les explications qui en rendent l'intelligence plus facile pour ceux qui ne sont pas initiés. Il a une forme attrayante et contient beau-

(1) L'on pourrait, sans doute, employer de même la Cladonie des Rennes à la nourriture du bétail en France, où elle est assez répandue dans les pays de montagne, notamment dans les Vosges. Mais il serait peut-être bon, pour la faire accepter plus facilement, de la débarrasser du principe amer qu'elle renferme, par une légère ébullition dans l'eau,

coup de vues originales qui méritent d'être discutées et dont la valeur ne pourra guère être appréciée que par des observations ou des expériences ultérieures.

Fungi longobardiæ exsiccati, pug. II.

Le docteur Frid. Cavara continue avec le même succès et le même soin cette intéressante publication dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs.

Nous en détachons les diagnoses des espèces nouvelles reconnues par l'auteur :

CLAVARIA LUTEO-OCHRACEA. Gregaria, fragilis, lutescens; clavulis cylindraceis, simplicibus rarò bifurcatis vel spatulato-compressis vel striatis, glabris 2-5 cm. altis; stipite rufo-ochraceo, basidiis densè stipatis, 30 = 5 - 6μ; 4 sterigmaticis; sporis globosis vel ellipsoideis, basi obliquè acuminatis, lævibus, uniguttulatis, 4 - 5 = 3 - 4μ.

In sphagnis vasorum filicum calidarii horti Ticinensis, autumno.

Elle a le port de *Clavaria inæqualis* Müll. dont elle diffère par une couleur plus pâle et surtout par la texture du stipe et par la grandeur des basides et des spores. Elle se distingue par son stipe roux-ochracé et par ses spores plus petites de *Clavaria similis* Boud. et de *Cl. geoglossoïdes*. Boud. et Pat. Les rugosités des spores paraissent un caractère de peu de valeur dans les Clavaires : M. le docteur Cavara, — de même que MM. Boudier et Patouillard (*Bull. Soc. myc.* 1893, pl. VI, f. 1.) pour le *Cl. geoglossoïdes*, — a constaté que les *Cl. inæqualis* et *luteo-ochracea* ont les spores d'abord lisses, puis verruqueuses et enfin hérissées.

ASCOCHYTA VERATRI. Maculis brunneo-ochraceis, primò linearibus, dein indeterminatis, permagnis; peritheciis immersis, peridio tenuissimo, laxè parenchymatico cinctis, absque ostiolo; sporulis cylindricis vel clavulatis, rectis vel leniter curvulis, utrinque latè obtusis, interdum truncatulis, uniseptatis, hyalinis 16 - 20 = 4 - 5μ.

In foliis vivis *Veratri albi* et *nigri*. In horto botanico Ticinensi, autumno.

COLLETOTRICHUM AGAVES. Acervulis conicis, diu epidermide nigrefacta tectis, in maculis albicantibus sparsis vel concentricè dispositis; setulis paucis, tortuosis fusco-ochraceis, 2 - 3 septatis, apice obtusis et pallidioribus, 90 - 100 = 5 - 6μ; sporoforis densè coalitis, simplicibus vel ramosis, pluri-septatis, basi fuligineis, sursùm hyalinis; conidiis cylindraceis, rectis, apice inferiore plus vel minùs acuminatis, hyalinis, 22 - 26 = 4 - 5μ.

In foliis languidis *Agaves Americanæ* et aliarum specierum Horti botanici Ticinensis, hieme. *Colletotricho gloeosporioidi* Penz. valdè affine sed stromate compacto, fere nucleo nigricante *Melanconii*, diù tecto et basidiis ramosis, septatisque, præcipuè discriminatur.

Dr RABENHORST's, **Kryptogamen-Flora** von Deutschland, Œsterreich und der Schweitz. — Pilze. fasc. 38, par le Dr H. REHM.

Ce fascicule comprend les genres 378 à 383. Pseudo-peziza, Belonium, Eriopeziza, Arachnopeziza, Phialea. Plusieurs nouvelles espèces y sont décrites, et des figures facilitent l'intelligence des clefs des genres.

KIRCHNER. **Recherches sur l'action du chloroforme sur les Bactéries** (*Zeitschr. f. Hygiene*. Bd. VIII, 1890, p. 465-488.)

Voici les principales conclusions de l'auteur : 1° Le chloroforme a une action manifeste sur la plupart des bactéries, par contre il est sans action sur les spores du plus grand nombre. Ainsi il attaque très vite le bacille du charbon (sang de rate), du choléra, du typhus, ainsi que le *Staphylococcus pyogenes aureus*, et par contre il n'a aucune action, même après un temps fort long, sur les spores du charbon et du tétanos.

2. Le chloroforme n'empêche même pas le développement des spores. A une température appropriée ces spores, malgré la présence du chloroforme, se développent complétement, et c'est seulement alors qu'elles subissent l'action du chloroforme.

3. Le chloroforme n'est pas un agent de désinfection dans le sens rigoureux du mot; mais c'est un bon antiseptique, propre à conserver les substances protéiques, car il s'oppose à la fermentation et à la putréfaction. Il faut du reste, pour obtenir cet effet, avoir soin de le maintenir à l'état de vapeurs concentrées.

PLOWRIGHT C. B. **Einige Impfersuche mit Rostpilzen** (Quelques expériences sur l'inoculation des urédinées), *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten*. Bd. 1, heft 3, p. 130-131.

L'on rencontre sur le mélèze (*Pinus Larix*) deux formes de *Caeoma* (*Caeoma Laricis*) présentant entre elles certaines ressemblances. L'on pouvait se demander si elles constituaient deux espèces distinctes ou, au contraire, deux variétés d'une même espèce. M. Plowright a résolu la question d'une façon originale. Il a inoculé ces deux formes successivement au Bouleau (*Betula alba*) et au Tremble (*Populus Tremula*). Or, l'une de ces formes se développe sur le Bouleau où elle donne naissance au *Melampsora betulina* qui serait ainsi la forme urédospore de ce *Caeoma* ; mais, au contraire, elle ne se développe pas, malgré des inoculations réitérées, sur le Tremble. L'autre forme de *Caeoma* présente, au contraire, un phénomène inverse : elle se développe sur le Tremble et non sur le Bouleau.

De ces expériences, l'auteur conclut que des deux formes de *Caeoma* du Mélèze, l'une appartient au *Melampsora Tremulae* et l'autre au *Melampsora betulina*.

De même, l'auteur a réussi à inoculer un *Caeoma* de l'*Orchis maculata* sur le *Salix repens*, tandis que l'inoculation de ce même *Caeoma* ne réussit pas sur d'autres espèces de saules, *Salix caprea* et *S. viminalis*. D'où l'auteur conclut que le *Melampsora Salicis repentis* est une espèce bien distincte de celles qui se développent sur les autres espèces de saules et que cette espèce nouvelle forme ses écidies sur l'*Orchis maculata*.

Sur la fermentation panaire, par M. Léon BOUTROUX (Comptes rendus de l'Ac. des Sc., t. CXIII, p. 203, 27 juillet 1891).

La levûre est l'agent essentiel de la fermentation panaire. Si quelqu'une des bactéries de la farine peut jouer un rôle utile, ce ne peut être que dans la production du sucre. Encore faut-il admettre

que cette bactérie supporte les fortes acidités, supposition qui n'est autorisée par aucune donnée expérimentale.

L'attaque du gluten n'est pas un phénomène essentiel de la fermentation panaire ; elle est un accident. L'amidon n'est pas non plus sensiblement attaqué. Ce sont donc les parties solubles de la farine, le sucre et la dextrine notamment, qui sont les corps fermentescibles.

La fermentation panaire consiste essentiellement en une fermentation alcoolique normale du sucre préexistant dans la farine.

Le Bacillus Typhi Murium, employé pour la destruction des souris. (*Journal pratique d'agriculture*, 1892.)

Au commencement de cette année, les souris des champs (*mulots*) s'étaient tellement multipliées dans les plaines de la Thessalie, aux environs de Larrisse, qu'elles étaient devenues un fléau des plus redoutables pour les cultures. Tous les moyens essayés pour les combattre avaient échoué. C'est alors que le gouvernement grec, sur le conseil de M. Pasteur, invita M. Lœffler, professeur à Greisfwald, à venir essayer le *Bacillus Typhi Murium* qu'il avait découvert et qui, d'après son dire, déterminait sur les souris une maladie mortelle, des plus contagieuses, analogue au Typhus. M. Lœffler, avec l'aide de M. Pampoukris, directeur de l'Institut bactériologique d'Athènes, prépara des cultures de Bacilles. On les dilua dans de l'eau où l'on fit tremper des morceaux de pain. Afin de convaincre les paysans de l'innocuité du Bacille pour tous autres que les mulots, les opérateurs en firent consommer à toutes les espèces d'animaux domestiques et, bien plus, en goûtèrent eux-mêmes. Ce pain imprégné de Bacilles fut répandu de tous côtés. Au bout d'un mois, un grand nombre de souris avaient succombé. On les trouvait dans les champs, le crâne ouvert ou les entrailles rongées. L'un des effets de cette maladie est, en effet, de les pousser à sortir de leurs galeries. De plus les souris saines dévorent en partie les cadavres et, grâce à cette circonstance, l'infection une fois réalisée, se propage rapidement.

Ce procédé de destruction a également réussi contre les souris de maisons qui n'appartiennent pas, comme on sait, à la même espèce que les souris des champs.

Recherches sur le développement de quelques Mucédinées, par L. Matruchot, agrégé préparateur à l'Ecole normale supérieure, Dr ès sciences (in-8°, 112 p. en 8 planches, 1892).

L'auteur étudie des espèces des genres *Helicosporium*, *Helicomyces*, *Coniothecium*, *Stemphylium* ; *Œdocephalum*, *Gonatobotrys* ; *Cephalothecium* ; *Arthrobotrys* ; *Botryosporium*, *Pachybasium*, *Verticillium*, et décrit deux espèces nouvelles *Fusarium polymorphum* et *Costatinella cristata*.

Pour l'isolement des espèces, la méthode par *plaques* (de Koch) réussit mal pour les Mucédinées. Le procédé le plus pratique, d'après l'auteur, consiste à semer en *strie longitudinale* sur une tranche de pomme de terre, par exemple ; les germes portés par le fil de platine qui sert à l'ensemencement s'étagent le long de la strie et les colonies auxquelles ils donnent naissance, sont plus ou moins sépa-

rées l'une de l'autre. En un point favorable de cette première culture, on puise une nouvelle semence, on fait un second semis en *strie* et ainsi de suite. Il est bon d'aciduler légèrement le milieu nutritif : les Bactéries prospèrent mal en milieu acide et l'on s'en débarrasse alors plus promptement.

L'auteur a observé que certaines Mucédinées considérées comme des genres différents ne sont, en réalité, que des formes d'une même espèce. Il arrive ainsi, parces formes intermédiaires, à les relier aux Ascomycètes. Par exemple, l'auteur a observé le passage de l'*Helicosporium lumbricoïdes* Sacc. à la forme *Stemphylium ;* or les *Stemphylium*, *Macrosporium* et *Alternaria*, d'après Zopf, sont des formes parentes et il semble démontré que quelques-unes d'entre elles (*Altenaria tenuis*, *Macrosporium Sarcinula*) sont des formes conidiennes de *Pleospora*. L'on peut donc prévoir dès à présent le rattachement des *Helicosporium* aux Ascomycètes du groupe des Sphériacées dictyosporées. De même l'auteur a constaté que plusieurs espèces de *Gonatobotrys* ne sont que des formus d'*Œdocephalum* et se rattachent ainsi aux Ascomycètes du groupe des Pézizées.

Un Polypore insectivore (*Polyporus applanatus* Pers.) par M. Conway Mac Millan (*The botanical Gazette*, novembre 1892).

« Ce champignon est commun aux environs du lac de Minnetonka sur ses hôtes habituels et aussi sur le *Tilia americana*. Il semble attirer diverses espèces de mouches, surtout quand il n'a pas atteint toute sa croissance. L'on voit les mouches réunies en essaim sur sa face inférieure et elles semblent se nourrir de la substance molle de l'hyménophore.

Les moustiques et les moucherons, ainsi qu'une mouche plus large, se trouvent sur la face inférieure en grande quantité, notamment le matin et vers le milieu de l'après-midi. Je ne suis pas parvenu à découvrir aucune sécrétion qui puisse attirer les insectes : il est possible cependant qu'elle existe.

Si l'on observe une mouche se promenant sur la surface très finement perforée du champignon, on remarque qu'elle se prend entre les fissures et qu'elle ne peut plus alors se dégager. Elle ne tarde pas à mourir et elle reste fixée à l'hyménophore.

Je ne sais si la mort est dûe à un empoisonnement ou simplement à la fatigue. Je n'ai pu le déterminer. Mais ce qu'il y a de certain, c'est qu'une production mycéliale venant de l'intérieur des pores de la plante enveloppe promptement le corps de l'insecte et, en quelques heures, il est complètement couvert de filaments fongiques. Pendant quelque temps on l'aperçoit comme une saillie de l'hyménophore, mais bientôt, par suite de l'absorption de sa substance dans le tissu du champignon, on ne le distingue plus que par la teinte plus claire de l'hyménophore en cet endroit. J'ai dans ma collection un chapeau de Polypore ayant en diamètre six inches (0m152) avec dix-sept petites mouches capturées et digérées. Quelques-unes sont si complètement détruites qu'elles sont à peine indiquées par une légère tache et d'autres forment des saillies blanchâtres à la surface de l'hyménophore. Dans le cas de digestion complète, la plante produit des pores de nouvelle formation à travers les restes des corps des insectes et toute trace de leur présence primi-

tive est ainsi effacée. Lorsqu'au contraire la digestion n'est que partielle, ils ne sont point pénétrés par les pores, mais recouverts par un mycélium d'une texture solide. Celui-ci est tout à fait semblable au tissu qui borde l'hyménophore. C'est seulement lorsque les pores ont pénétré les insectes que le niveau de la surface générale de l'hyménium est complètement rétabli.

Ce phenomène est intéressant en ce qu'il montre comment un genre de structure destiné à un certain usage peut cependant être employé à une destination accessoire toute différente et faire acquérir à la plante une fonction physiologique nouvelle. L'on ne conçoit pas trop quel profit le polypore peut retirer de la faible substance de ces malheureuses mouches, mais il est facile de voir que si cette fonction se développe, elle peut jouer un rôle important dans la nutrition de la plante. Il est certain que la plante tire quelque nourriture des mouches, car là où elles sont restées et ont élevé le niveau de l'hyménium, les pores sont plus nombreux que sur les autres points du même côté.

Je désirerais savoir si l'on a observé ailleurs cette habitude dans les Polyporinées. »

Si le *Polyporus applanatus* se met à végéter autour des insectes qui se trouvent fixés à sa surface, et à les envelopper dans sont issu, c'est, croyons-nous, à raison de la propriété que possèdent la plupart des polypores d'englober les corps étrangers, branches, feuilles, brins d'herbes, ou de mousses..., qui se trouvent en contact avec eux. Cette propriété, que j'appellerai *incrustante*, se rencontre surtout chez les espèces coriaces de la famille des polyporés, des hydnacés, des téléphorés et même des agaricinés (lenzites). R. F.

Un nouveau champignon lumineux de Tahiti. Pleurotus Lux. Hariot (*Journ. de Bot.* 1er nov. 1892, p. 411.)

M. Saccardo énumère dix espèces lumineuses appartenant au genre Pleurote (dont une seule est française, le *Pleurotus olearius* D. C.) : elles appartiennent toutes à la section des *excentrici*.

Le *Pleurotus Lux* appartient, au contraire, à la section des *dimidiati* : il s'éloigne en outre de toutes ces espèces lumineuses par l'exiguïté de ses dimensions : le chapeau a un centimètre environ, il a la marge entière, obtuse, incurvée, il est recouvert d'un tomentum furfuracé, gris-cendré, à peine visible. Le stipe blanchâtre a 2 millimètres de longueur. Les lamelles et la chair sont grisâtres : les spores rondes, hyalines, lisses, 4 μ.

Cette espèce récoltée à Borabora a été communiquée par M. P. Brunaud, de Saintes, et recueillie par M. G. Brunaud, président du Tribunal supérieur de Tahiti.

Les femmes se servent de ce champignon comme ornement dans les soirées de Borabora.

Il conserve sa propriété lumineuse pendant 24 heures : la lueur décroît à mesure qu'il se dessèche.

The Ginger-beer Plant. (La plante de la bière de gingembre), par le Prof. H. M. Ward. — Phil. Trans. Roy. Soc. vol. 183, p. 125.

Le professeur Ward a recherché quelle est la nature de l'organisme connu vulgairement sous le nom de « Plante de la Bière de

Gingembre ». C'est une matière transparente, blanc-jaunâtre qui se développe au fond des fermentations. Elle consiste essentiellement dans l'association symbiotique d'un Saccharomycète et d'un Schizomycète : tous deux sont nouveaux. Le premier a été nommé *Saccharomyces pyriformis* et le dernier *Bacterium vermiforme*. Tous deux ont été isolés et la « Plante de la Bière de Gingembre » a été produite synthétiquement en mêlant les cultures pures des deux organismes.

Nous avons déjà rencontré un exemple d'une semblable symbiose, entre un Saccharomyces et une Bactérie, dans le champignon du Kéfir (Rev. myc. 1892, p. 161, pl. CXXVIII, f. 13-15).

Smith. Erw F. **Peach Blight** (**Monilia fructigena** Pers.) (*Journal of Micology*, VII, I, pp. 36-39, t. V-VI.)

L'auteur veut nous rendre attentifs aux effets nuisibles du *Monilia fructigena* qui produit la maladie des branches du pêcher. En plus du mycelium vivace, les conidies peuvent probablement aussi conserver le champignon pendant l'hiver dans les fruits momifiés. On en trouve une preuve dans le développement soudain, simultané et exagéré de cette maladie au printemps dans des régions où l'année précédente on l'avait très peu remarquée. L'envahissement de ce champignon se fait presque exclusivement par les fleurs qui se flétrissent et restent suspendues à la branche, et ne se fait qu'exceptionnellement par l'épiderme des jeunes pousses. Des fleurs infectées, le mycelium passe dans la branche et il la tue le plus souvent depuis la place d'entrée jusqu'au sommet, quelquefois seulement en une petite place qui entoure la fleur; souvent la pousse de l'année précédente est aussi atteinte, surtout par un temps chaud et humide. Un temps sec empêche la formation des conidies; par une atmosphère humide, les touffes de spores surgissent à travers l'écorce encore intacte.

Dans la tige, entre le bois et l'écorce, la couche génératrice disparaît en certains endroits et à sa place apparaissent des collections de gomme entremêlées de mycelium. Alors même que le mycelium n'existe qu'en petite quantité, on le voit pénétrer dans le parenchyme cortical et dans les assises externes du bois. Des suintements de gomme se produisent même à l'extérieur.

Jatta A. **La Peltigera rufescens**, Hoffm. var. *innovans* Fw. (*Bull. de la Soc. bot. ital.*, 1892, pp. 378-381.)

Cette forme présente sur les bords du thalle d'innombrables *Spermogonies;* par contre elle ne porte jamais aucune *Apothécie.*

Si l'on considère les Spermogonies comme des organes de reproduction pareils aux conidies, l'on trouve dans cette forme un exemple d'antagonisme entre deux moyens de reproduction; il surviendrait ici ce que l'on constate fréquemment chez les plantes qui se propagent régulièrement par des bulbilles; elles ne développent aucunes graines.

Si au contraire on envisage les spermogonies comme des organes mâles, il faudrait admettre que cette forme présente un cas de *dioecie* sans analogue chez les Lichens et les Cryptogames voisins.

Les Fougères rustiques, par H. Cornevon, directeur du Jardin alpin d'acclimatation de Genève.

Pourquoi ne pas tirer plus de parti, dans les jardins, de nos fougères indigènes? Quelle élégance comparable à celle du *Struthiopteris germanica* déroulant ses frondes en large coupe? Quelle merveilleuse plante que l'*Osmunda regalis* avec ses frondes géantes qui lui donnent le port d'un arbuste, et ses panicules de sporanges qui lui ont valu le nom de *Fougère fleurie*? Beaucoup d'espèces possèdent l'avantage de conserver leur feuillage pendant l'hiver; telles sont l'*Aspidium aculeatum*, l'*A. Lonchitis*, le *Scolopendrium vulgare* avec ses 95 variétés, le *Polypodium vulgare* et sa remarquable variété, le *Polypodium cambricum*. D'autres se développent entre les crevasses des pierres et forment sur les rochers un décor des plus pittoresques.

Quoique leur rusticité rende le succès facile, il y a cependant, pour être certain de réussir, quelques précautions à observer. Personne n'est plus à même de nous faire connaître ces précautions et de nous donner d'utiles conseils que M. H. Cornevon, directeur du Jardin alpin d'acclimatation de Genève. Il nous indique les préférences de chaque espèce sous le rapport de l'exposition, de la porosité du sol, de sa nature chimique, etc. Il nous enseigne les soins à prendre pour la transplantation, la nécessité de respecter les moindres radicelles (contrairement à ce qui se pratique pour les phanérogames), les bons effets du *loam* (1), la stérilisation de la terre où s'opèrent les semis, les moyens de se procurer des hybrides ou de produire cette singulière anomalie spéciale aux fougères, la *partition* des frondes, etc.

Les Anglais ont plus fait, paraît-il, pour les fougères que tous les autres peuples réunis: rien n'est à comparer aux serres des jardins royaux de Kew et de Dublin.

M. Cornevon est chargé d'installer un jardin botanique, le *Linnæa*, dans les Alpes pennines, à Bourg-Saint-Pierre, sur le bord même de la route du Grand-Saint-Bernard, à une altitude de 1,700 mètres. C'est un parc de près d'un hectare complanté d'aroles et de mélèzes, établi sur un cône granitique et offrant des pentes de tous les côtés. Il se propose d'y introduire, à côté des espèces des Alpes, celles des Cordillières et de l'Himalaya, de la Sibérie et du nord de l'Amérique.

Sirobasidium. Nouveau genre d'Hyménomycètes hétérobasidiés, par MM. de Lagerheim et N. Patouillard. (*Journal de Botanique*, Direct., M. Morot, 16 déc. 1892.) Pl. cxxiii, fig. 1 et 2.

« Parmi les nombreux champignons que l'un de nous recueillit, au mois de février 1892, dans le cratère de Pululahua (Ecuador, province de Pichincha, région tempérée), deux espèces ont attiré plus particulièrement notre attention; aussi nous avons cru devoir les distraire de nos *Champignons de l'Equateur* pour en faire l'objet d'une notice spéciale.

Ces deux espèces appartiennent à un nouveau genre d'Hétéroba-

(1) Le *loam* se prépare en levant des plaques de gazon de 6 à 10 cm. et en en formant des tas que l'on retourne tous les trois mois. Le terreau ainsi préparé peut être utilisé au bout de six mois pour les plantes voraces et à fortes racines; pour les espèces plus délicates, on conserve les tas pendant deux ou trois ans.

sidiés, se distinguant nettement de tous les Basidiomycètes connus par ses sporophores placés bout à bout comme les grains d'un chapelet. Pour rappeler cette curieuse disposition, nous désignerons le nouveau groupe sous le nom de *Sirobasidium*.

I. Sirobasidium albidum (Pl. CXXXIII, f. 1). — Cette espèce a été récoltée une seule fois, sur les rameaux desséchés d'un arbrisseau indéterminé.

Elle forme de petits coussinets arrondis, larges de 2 à 4 millimètres, épars ou confluents, de couleur blanchâtre et de consistance gélatineuse. Ces coussinets sont composés d'hyphes incolores, grêles, septées, simples ou très peu rameuses, qui partent d'un point commun et rayonnent vers la périphérie; elles sont entourées d'une gelée commune, comme chez un grand nombre de Trémellinés. Au voisinage de la surface, elles se transforment en basides de la manière suivante.

L'extrémité d'un filament se renfle en une cellule ovoïde à contenu très réfringent; lorsque cette cellule a atteint ses dimensions définitives (12 × 15 μ), elle se divise en quatre parties par deux cloisons longitudinales disposées en croix; bientôt on voit apparaître, en dessous de cette première baside, un nouveau renflement qui subit les mêmes transformations. Ce phénomène se reproduit ainsi un certain nombre de fois et on obtient des files linéaires de basides, composées d'articles en nombre variable : nous avons observé jusqu'à huit basides ainsi superposées, les plus jeunes étant les plus inférieures. Lorsque le développement est terminé, les basides sont oviformes et pourvues d'une paroi mince et incolore; elles sont contiguës, ou séparées par une très courte portion du filament générateur.

Le développement des spores est également basipète. D'ordinaire, on trouve, dans un chapelet de basides, les organes les plus extérieurs entièrement vides, les moyens divisés ou en voie de former leurs spores, et les plus inférieurs encore simplement indiqués.

Avant l'apparition des spores, les basides se divisent en quatre cellules comme nous venons de le dire; au sommet de chacune de ces cellules, naît directement, *sans formation de stérigmate distinct*, un bourgeon ovoïde qui, s'allongeant peu à peu, devient une spore. A leur maturité, les spores tombent très facilement et, aussitôt après, la baside vide de protoplasma se flétrit, mais ses parois demeurent toujours incolores.

Les spores sont droites; unicellulaires, hyalines, fusiformes, aiguës aux deux extrémités, et mesurent 24-26 × 6-10 μ. Leur paroi est mince, lisse et incolores. La germination n'a pu être observée.

II. Sirobasidium sanguineum (fig. 2). — La deuxième espèce du genre, le *S. Sanguineum*, était beaucoup plus fréquente à Pululahua que le *S. albidum;* elle croissait sur les rameaux morts d'un *Barnadesia*. Elle est très distincte de la première par ses réceptacles d'un rouge de sang, diversement lobés ou cérébriformes, et de dimensions beaucoup supérieures. La consistance du champignon, tout en étant un peu gélatineuse, est ferme et coriace : la plante se divise difficilement par simple pression sur le porte-objet.

La partie interne végétative se compose d'hyphes dirigées dans

tous les sens, pourvues de nombreuses ramifications divergentes, souvent anastomosées entre elles, septées et munies de boucles. La paroi est assez épaisse et rougeâtre.

A la surface du champignon, les filaments portent des chaînes de basides, comme dans l'espèce précédente, mais ici, ces basides se séparent aisément les unes des autres lors de la formation des spores, de telle sorte qu'il ne nous a pas été possible d'observer le nombre d'articles composant chaque série; d'ordinaire, on voit seulement de deux à quatre basides en place.

Ces basides sont pyriformes ou ovoïdes, mesurent 20 $\times$ 10 μ, et sont pourvues d'une enveloppe mince, légèrement rougeâtre. Avant l'apparition des spores, elles se divisent en quatre cellules par deux cloisons en croix; souvent ces cloisons ne sont pas longitudinales, mais plus ou moins obliques. Après la chute des spores, elles se flétrissent et ont alors une couleur rouge sombre.

Les spores se produisent comme dans le *S. albidum;* elles sont également sessiles ou portées sur un stérigmate indistinct; leur forme est allongée, fusoïde; elles sont incolores, plus petites que dans la première espèce (17-20 $\times$ 6-8 μ) unicellulaires, et ont une paroi lisse et mince. La germination n'a pas été observée.

Par ses basides ovoïdes, divisées longitudinalement en croix, le genre *Sirobasidium* vient naturellement se placer dans la famille des *Trémellinées* de Brefeld, mais se sépare de tous les autres genres de cette famille par deux points essentiels : la disposition des basides en chapelets à développement basipète et l'absence de stérigmates.

Si nous comparons un de ces chapelets tout entier à la baside caractérisant la famille des *Auriculariées* de Brefeld, nous voyons que ces deux organes ont une analogie marquée et que, par là, le *Sirobasidium* se rapproche également de cette dernière famille. En effet, la baside d'un *Platyglaea*, par exemple, est formée de trois ou quatre cellules ou articles superposés en une file dans laquelle les articles sont d'autant plus jeunes qu'ils sont plus inférieurs, exactement comme dans le chapelet du *Sirobasidium :* on voit fréquemment, dans la même baside, les deux cellules extrêmes déjà vides et ridées, alors que la troisième est turgescente, gorgée de protoplasme et stérigmatifère, et que la quatrième cellule, c'est-à-dire la plus inférieure, est encore à peine indiquée.

L'absence de stérigmates est extrêmement rare chez les Hétérobasidiés ; outre le genre *Sirobasidium*, il n'y a guère que le genre *Delortia* qui présente ce caractère.

Enfin, nous ferons remarquer que les chapelets de *Sirobasidium* n'ont absolument rien de commun avec les chaînettes rameuses et à accroissement terminal du genre *Hormomyces* Bonord. qui paraît être un état conidifère de Dacryomycétée (1) ».

Der Wurzelschwamm Rhizina undulata Fr. (*La Rhizine*), par M. R. Hartig (*Forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift*, 1892, Heft 8).

La Rhizine se rencontre assez fréquemment dans les terrains

(1) Descr. *Sirobasidium* Lag. et Pat. — Fungi gelatinosi, pulvinati, ubique hymenio vestiti. Basidia ex apice hypharum oriunda, globosa vel ovoidea, longitudinaliter quadripartita, in catenulas disposita, quarum articuli inferni juniores ; e quacumque parte basidii spora unica, continua, fusiformis, acrogena, sessilis, exoritur.

sableux en Allemagne comme en France. M. Hartig en a reçu de Silésie des échantillons avec cette indication, que dans une culture de Pins beaucoup d'arbres mouraient au voisinage des points où apparaissaient ces Champignons. Déjà, antérieurement en France, on avait attribué la maladie du *Rond*, qui fait de grands dégâts en Sologne, au parasitisme de la Rhizine. M Hartig décrit, d'après les renseignements qui lui ont été adressés, le développement de la maladie dans un district de Mecklembourg-Schwerin.

La maladie y a attaqué et tué des plants d'*Abies pectinata*, de *Pinus Strobus*, de *Larix europœa* et d'autres essences encore d'arbres résineux âgés de quatre à dix ans.

L'emplacement infecté avait été défriché en 1890 et replanté au printemps suivant avec du plant de trois à quatre ans en général.

La maladie a commencé à se manifester au mois de juin. Bientôt les feuilles meurent et tombent sur le sol.

Les fructifications de la Rhizine se sont montrées presque exclusivement à une distance d'environ 25 centimètres des plants sur le trou même de la plantation ; parfois cependant, on en a vu apparaître aussi sur le sol non travaillé entre les plants.

Le terrain infecté est sableux ; quand on arrache un plant malade ou mort, on voit que le sable entre les racines est enlacé et fixé par de nombreux filaments de mycélium. En examinant avec soin les racines, on distingue des cordons de mycélium d'un blanc brillant qui sortent de l'écorce, puis à une distance d'un centimètre à un centimètre et demi, se ramifient en broussaille et se décomposent en filaments isolés.

M. Hartig a vu germer les spores de Rhizine facilement au mois d'octobre, tandis que les semis faits en août et en septembre n'avaient pas réussi.

Le tube de germination qui sort latéralement de la spore est fort épais ; semé sur de la gélatine mêlée de jus de fruit, il s'allonge, se ramifie et se cloisonne et devient un mycélium tout à fait semblable à celui que l'on trouve dans les tissus encore sains que le parasite commence à envahir.

Dans la plante malade, le mycélium se développe dans l'écorce entre les cellules du parenchyme ; dans le liber mou, il est aussi bien intracellulaire qu'intercellulaire. Il forme en certaines places une sorte de pseudoparenchyme au milieu duquel sont les éléments brunis et désagrégés des tissus. Mais bientôt tout ce qui se trouve entre le bois et l'enveloppe subéreuse pourrit sous l'action de sortes de *Micrococcus* d'une extrême ténuité que M. Hartig considère comme produits à l'extrémité de fins stérigmates naissant de la surface du mycélium de la Rhizine et ayant la faculté de se multiplier par bourgeonnement. El. Prillieux (1).

« Le *Rhizina undulata* est clairsemé et rare dans les Vosges. Je ne l'ai trouvé qu'une fois *en abondance* ; c'était près de Saint-Dié, au mois d'août 1882, dans un bois de pins, sur les places où les bûcherons avaient brûlé du bois ; il existait là à profusion.

« N'y aurait-il pas un enseignement à retirer de l'observation de ce fait ? Quand les arbres d'une forêt sont attaqués par un mycélium dont on ignore la nature, ne pourrait-on en répandant des

(1) *Bull. de la Soc. bot. de France :* Revue bibliogr., 1892 p. 95.

cendres au pied des arbres et en détruisant par le feu les herbes ou arbustes sur un petit espace, y provoquer la formation de chapeaux qui le plus souvent permet seule de reconnaître, sans doute possible, l'espèce à laquelle appartient le champignon ? »

R Ferry.

Sur une maladie du Cognassier, par M. Prillieux. (Communication à la Société botanique de France : *Comptes-Rendus des séances 1892*, p. 209). Pl. CXXXIII f. 3-6.

M. Foulquier, juge de paix de Rignac (Aveyron), a vu depuis deux ans plusieurs pieds de Cognassier dans son jardin attaqués par une maladie dont il a demandé au Laboratoire de pathologie végétale de déterminer la nature.

Cette année, les premières atteintes du mal apparurent sur les feuilles à la fin du mois d'avril. Les derniers jours d'avril et les premiers de mai furent très pluvieux ; vers le 10 mai la maladie se propagea avec une incroyable rapidité, en trois jours, un vingtième des feuilles furent attaquées.

Les feuilles malades brunissent ; leur tissu s'altère, se désorganise, devient flasque et mou. La partie d'abord attaquée est le long de la nervure médiane, le plus souvent auprès du pétiole ; puis l'altération se propage en remontant vers l'extrémité supérieure de la feuille et en s'étendant le long des nervures latérales. Il se forme ainsi une grande tache à contours irréguliers sinueux dont la couleur brunâtre tranche nettement sur la partie restée encore saine de feuille qui est d'un vert vif. Elle occupe bientôt presque toute l'étendue du limbe.

Sur la face supérieure de la tache on voit, surtout le long des nervures, une sorte de dépôt pulvérulent grisâtre d'une nuance plus claire que la tache.

Cette poussière est formée par des myriades de spores d'un *Monilia* qui est certainement la cause de la maladie.

Si l'on fait une coupe transversale de la feuille en un point où elle paraît couverte d'une poudre grisâtre, on voit que la cuticule qui porte des stries saillantes et contournées est soulevée de façon à former des sortes d'ampoules dont le sommet déchiré laisse sortir des chapelets nombreux, quelquefois ramifiés, de spores globuleuses. Sous la cuticule soulevée sont de grosses cellules à parois minces serrées les unes contre les autres, de façon à former une sorte de stroma. Celles qui arrivent au dehors à travers la cuticule déchirée portent les chapelets de conidies qui s'égrènent facilement. Globuleuses quand elles sont liées les unes aux autres, les conidies présentent, quand elles sont séparées, une petite saillie sur la surface par où elles se touchaient, à leurs deux pôles, et prennent ainsi une forme que l'on a pu comparer à celle d'un citron très court.

Cette organisation répond bien à la description d'un *Monilia* observé sur les feuilles vivantes du *Prunus Padus* en Hongrie par M. Linhart, et décrit par M. Saccardo sous le nom de *Monilia Linhartiana*.

C'est la seule espèce de *Monilia* mentionnée dans le *Sylloge*

(1) *Bull. de la Soc. bot. de France* : Revue bibliogr., 1892, p. 96.

comme se développant sur des feuilles vivantes, mais M. Woronine a étudié et figuré admirablement plusieurs formes analogues de sortes de *Monilia*, se développant sur les feuilles des Vacciniées et y produisant des altérations tout à fait comparables à celles que présentent les feuilles de Cognassier. Il a montré que ce sont les formes conidiennes de plusieurs espèces de Pézizes (*Sclerotinia*), qui produisent des sclérotes à l'intérieur des fruits de diverses espèces de *Vaccinium* : le *Sclerotinia Vaccinii* Woron, sur le *Vaccinium Vitis-idœa*, le *Sclerotinia Oxycocci* Woron. sur le *V. Oxycocces*, le *Sclerotinia baccarum* Schrœter sur le *V. Myrtillus*, et le *Sclerotinia megalospora* Woron. sur le *V. uliginosum*.

M. Woronine a fait une étude spéciale du mécanisme de la séparation des grains de ces chapelets de conidies se rapportant à la forme *Monilia*. Il a montré qu'en se détachant elles laissent voir entre elles une sorte de fuseau d'une très grande ténuité auquel il a donné le nom de « *disjunctor* ». J'ai pu constater très nettement la présence d'un pareil disjunctor sur le *Monilia* des feuilles du Cognassier.

Dans son beau Mémoire sur les sclérotes des fruits des Vacciniées, M. Woronine rapporte (page 40) qu'il a trouvé « sur le *Prunus* « *Padus*, au printemps, sur les feuilles et les tiges jeunes, une très « belle fructification conidienne fort développée avec ses disjunctors « caractéristiques. Les insectes et le vent transportèrent ces conidies « sur les stigmates des fleurs du Cerisier à grappes, qui, en ce mo« ment, était en pleine fleur. Les pistils furent infestés ainsi et ils « produisirent de petits fruits momifiés, d'où se développèrent, au « printemps suivant, des apothécies à stipe sans rhizoïdes d'un petit « *Sclerotinia* ». Il lui a donné le nom de *Sclerotinia Padi*. Il n'est guère douteux que le *Monilia Linhartiana* Sacc., observé de même sur le *Prunus Padus* par M. Linhart, est l'état conidial de ce *Sclerotinia Padi*.

Est-ce bien le même parasite qui attaque aussi le Cognassier dans l'Aveyron ? La question doit, à mon avis, être laissée, quant à présent, indécise. On a signalé sous le nom de *Sclerotinia Aucupariæ* Ludwig un *Sclerotinia* causant une maladie du Sorbier des oiseleurs et en momifiant les fruits. Est-il différent du *Sclerotinia Padi* ? Est-ce celui qui attaque le Cognassier ? Je ne puis ni l'affirmer, ni le nier jusqu'à présent.

J'espère que quelques fruits de Cognassier auront pu être infectés par les insectes ou par le vent dans le jardin de M. Foulquier ; j'ai attiré son attention sur l'intérêt qu'il y a à constater si quelques-uns des fruits de ses Cognassiers malades offrent un aspect particulier et se momifient. Je pense que, s'il s'y produit des sclérotes, M. Foulquier les remarquera et aura l'obligeance de m'envoyer de ces coings altérés et desséchés. Je serais heureux d'avoir, grâce à son concours, la possibilité de poursuivre l'étude de cette maladie du Cognassier (1).

(1) Ce parasite des feuilles du Cognassier a été observé en Italie, dans la province de Pavie et à Bologne, où il a causé quelques dommages ou du moins inspiré de vives inquiétudes pour la façon dont il attaque les feuilles du Cognassier; il s'y développait aussi sur le Sorbier. Il a été publié par MM. Briosi et Cavara dans leur collection intitulée : « Funghi parasiti delle piante cultivate od utili », n° 110, sous le nom d'*Ovularia necans* Passerini, donné comme synonyme de *Ramularia necans* Pass. — C'est certainement le même parasite que celui qui m'a été envoyé de l'Aveyron.

Explication de la planche. (Pl. CXXXIII, fig. 3 à 6).

Fig. 3. — Touffe de chapelets de conidies portées par les cellules conidiophores qui soulèvent et crèvent la cuticule des feuilles du cognassier.

Fig. 4 et 4 *bis*. — Chapelets ramifiés de conidies.

Fig. 5. — Conidies séparées entre lesquelles on distingue les *disjunctors*.

Fig. 6. — Conidies germant.

Edouard DE JANCZEWKI. — **Polymorphisme du CLADOSPORIUM HERBARUM** (Extrait du *Bull. de l'Ac. des Sc. de Cracovie*, déc. 1892).

Quel est l'ascomycète dont la forme conidienne porte le nom de *Cladosporium ?* C'est là une question qui, discutée bien des fois, n'a jamais été résolue. Toutes les tentatives de rattacher cette moisissure à un des champignons connus, soit par l'examen du *Cladosporium* spontané, soit par ses cultures artificielles, ont été jusqu'à présent infructueuses ou manquées.

Les recherches de quelques savants et surtout celles de M. Laurent, ont cependant beaucoup contribué à la connaissance de cette moisissure si vulgaire, et démontré que le *Dematium pullulans* et le *Penicillium cladosporioides* (*Hormodendron cladosporioides* Sacc.) ne sont autre chose que des formes différentes du *Cladosporium herbarum*.

Le *Cladosporium*, ordinairement saprophyte, prend souvent sur nos céréales et autres plantes l'aspect d'un parasite. Qu'il le soit réellement, on ne peut en douter après les observations de Corda, de M. Frank et de M. Lopriore ; il y a toujours rapport direct entre le développement du *Cladosporium* et l'avortement des graines dans les épis qui terminent le chaume attaqué.

L'idée de chercher si le *Cladosporium* n'était pas propre à donner des fructifications supérieures quand il mène une vie parasite était toute naturelle ; il est bien étonnant qu'elle ne soit venue à aucun mycologue et ne l'ait engagé à des études sur ce sujet.

Les recherches que nous avons faites dernièrement sur du seigle et du blé malades, provenant de Galicie et de Lithuanie, ont été couronnées d'un succès complet, car il nous a été donné de découvrir les spermogonies, les pycnides et les périthèces de ce champignon, et de constater que toutes ces fructifications se développent à l'intérieur des organes attaqués, sur le même mycélium qui engendre les conidies du *Cladosporium*. Nous allons en donner ici une description sommaire, parce que notre travail est loin d'être complet et ne pourra paraître de sitôt.

Le mycélium du *Cladosporium* parasite détruit totalement le parenchyme de l'organe infesté, mais il épargne les tissus lignifiés, ainsi que l'épiderme qui le garantit et qui reste toujours transparent et incolore. La forte coloration brune (olivâtre) du mycélium n'étant donc pas dérobée à notre œil par l'épiderme, les organes attaqués nous paraissent couverts de taches grises souvent très longues.

Le mycélium entophyte, ainsi que celui qui végète dans le liquide nutritif et fructifie en *Cladosporium* ou en *Hormodendron*, présente

un caractère spécial qui permet de le distinguer des mycéliums semblables (*Alternaria* p. ex.) quand on a soin de l'examiner attentivement, à l'aide de lentilles puissantes. La membrane épaissie du mycélium est malheureusement colorée et encore trop mince pour pouvoir être étudiée avec l'exactitude voulue ; au moment où elle commence à s'épaissir et à se colorer, on la trouve composée de petits grains (globules ou ellipsoïdes) réfringents, reliés par une substance de moindre réfrangibilité. Quelquefois, les filaments du mycélium sont hérissés de mamelons minuscules qui prolongent les globules réfringents de la membrane, ou couverts de bosses assez larges, comme l'a déjà remarqué M. Adametz.

Le mycélium entophyte et les filaments conidifères du *Cladosporium* se font rarement jour sur la limite des cellules épidermiques normales. Plus souvent le mycélium pénètre dans les cellules courtes de l'épiderme et y engendre quelques filaments conidifères qui percent la membrane extérieure pour fructifier en dehors des tissus de la plante hospitalière.

Ce sont les stomates qui ont le privilège de laisser le plus aisément passer les filaments mycéliens et conidifères du parasite. Le mycélium qui s'engage dans les deux cellules annexes du stomate, perce bien souvent leur membrane extérieure et engendre tantôt des filaments épiphytes à cellules assez larges, tantôt une petite lame irrégulière, pseudoparenchymatique, appliquée à la surface de l'organe (comme la croûte du *Fumago*) et restant stérile ou produisant des filaments conidifères épars et peu nombreux. Mais le même mycélium entophyte donne ordinairement naissance — au-dessous du stomate — à une lame pseudoparenchymatique intérieure, arrondie ou elliptique, qui, elle, produit de nombreux filaments conidifères se faisant jour à travers la fente du stomate et formant tout un pinceau extérieur.

La disposition régulière des stomates entraîne nécessairement la disposition de ces pinceaux conidifères en séries régulières et à distances égales ; c'est par ce caractère qu'il est le plus aisé de reconnaître à la loupe le *Cladosporium* et de le distinguer des autres parasites de nos céréales.

Les conceptables (spermogonies, pycnides, périthèces) naissent sur le mycélium entophyte toujours au-dessous des stomates par conséquent exactement à la place des pinceaux conidifères ; ils restent seulement toujours cachés par l'épiderme et attachés aux stomates par leur col. Quand ils remplacent les pinceaux sur toute l'étendue du même mycélium, ils sont tout aussi régulièrement disposés ; sous le stomate on en trouve ordinairement un seul, très rarement deux jumeaux. L'apparition des conceptacles sur le mycélium épiphyte est un cas très exceptionnel.

Les conceptacles sont généralement sphériques, colorés en brun-olivâtre (1). Leur col, nul pour ainsi dire, évacue les produits intérieurs par la fente du stomate (spermogonies, pycnides) ; il arrive aussi qu'il s'allonge, soulève le stomate et le déchire entièrement (périthèces). Les conceptacles ne sont pas visibles à l'œil nu, tant leur volume est petit, et mesurent généralement 0,10 mm. en diamètre, quelquefois même 0,13 mm ; les périthèces qui n'ont pas

(1) La couleur noire appartient aux conceptacles trop vieux et déjà entièrement vides.

dépassé 0,05 mm., sont certainement propres à un accroissement ultérieur.

Sur le chaume et la gaine foliaire, les spermogonies sont plus communes que les pycnides ; quelquefois on trouve dans le même conceptacle des spermaties et des stylospores entremêlés.

Dans le limbe, les pycnides sont bien plus nombreux que les périthèces, les spermogonies font entièrement défaut. Les pinceaux conidifères y sont tantôt très rares, tantôt plus nombreux que les conceptacles.

Les *conidies* du *Cladosporium* parasite sont ovoïdes ou elliptiques, unicellulaires ou divisés en deux, trois, quatre, quelquefois cinq cellules ; leur membrane brune est toujours hérissée de mamelons minuscules qui continuent les globules réfringents, reliés par une substance de moindre réfrangibilité. Leur longueur varie de 7 à 25μ ; leur diamètre oscille entre 4 et 10 μ.

Les *spermaties* ont la forme de bâtounets arqués, longs de 10 μ, larges de 0,5 μ.

Les *stylospores* ont la forme de bâtonnets également incolores, droits ou un peu courbés, atténués vers les extrémités ; ils sont longs de 27 à 45 μ, larges de 1,5 μ. A l'état frais, il est impossible de reconnaître leur strcture ; en réalité ils sont coupés par des cloisons transversales en deux, trois, et le plus ordinairement quatre cellules. Leur germination n'a pu être étudiée, car elles ont entièrement perdu cette faculté avant l'époque où nous avons procédé à leur culture, quatre mois après leur récolte.

Les *ascospores*, au nombre de huit dans chaque thèque, sont colorées, allongées et divisées en quatre cellules. Leurs dimensions dépendent du volume du périthèce ; elles sont longues de 20 à 28 μ, et larges de 4 à 6 μ. Dans la forme lithuanienne, nous les avons trouvées un peu plus étroites que dans la forme galicienne. Leur germination dans la gélatine nutritive s'opère en 48 heures; chaque cellule de l'ascospore peut donner naissance à un filament mycélien qui va se ramifier bientôt et émettre des filaments poussant dans l'air.

Le mycélium issu des ascospores se comporte d'une manière un peu différente de celui qui fut produit par les conidies. Dans les cultures cellulaires, parfaitement suffisantes pour le développement et la fructification normale des formes Cladosporium et Hormodendron, ce mycélium reste toujours maigre, stérile, composé de filaments très tenus et longtemps incolores. Il ressemble alors au mycélium issu des conidies et privé de l'air, lorsque sa culture a été couverte par une lame de verre. L'air ne pouvait manquer dans les cultures cellulaires, mais la goutte de gélatine nutritive ne suffisait pas, évidemment, à la nutrition normale du mycélium provenant des ascospores. Il fallait transplanter les particules de ce mycélium dans un milieu nutritif abondant, pour voir ce mycélium se fortifier, se colorer et prendre l'aspect semblable au colonies de l'Hormodendron. En effet, ces mycéliums se couvraient de filaments conidifères serrés identiques à la forme *Hormodendron*, et non à la forme *Cladosporium* qu'on pouvait espérer avec le même droit.

Les spermogonies du *Cladosporium* rentrent dans le genre *Phoma*, les pycnides — dans le genre *Septoria*, enfin les périthèces représentent le *Leptosphaeria tritici* de M. Passerini, comme nous

l'a appris l'examen des échantillons authentiques. Sur le blé italien nous avons trouvé, dans le limbe foliaire, des périthèces, des pycnides et très peu de filaments conidifères ; dans la gaine — des spermogonies. Toutes ces fructifications étaient exactement pareilles à à celles que nous venons de décrire pour notre blé et seigle attaqués par le parasite en qnestion.

Frédéric Haberlandt avait autrefois exprimé l'opinion que le *L. secalis* pouvait être la forme supérieure du *Cladosporium*, mais son opinion, si proche de la vérité, passa inaperçue.

Le *Leptosphaeria tritici* est par conséquent un vrai parasite dont la forme conidienne, désignée jusqu'à présent sous le nom de *Cladosporium herbarum*, peut parfaitement vivre en saprophyte, se transformer en *Hermodendron* ou en *Dematium* et devenir une moisissure des plus communes.

CHRONIQUE

— Nous avons eu le regret d'apprendre la mort de notre collaborateur M. le baron Félix von Thümen (de Teplitz, Bohême), éditeur du *Mycotheca universalis* et auteur de nombreux et remarquables travaux, notamment sur les maladies des plantes.

— Notre collaborateur, M. de Lagerheim, professeur de botanique à l'université de Quito, est nommé Conservateur du Musée de Tromsô.

— M. X. Gillot (d'Autun), notre ancien collaborateur, et M. le Capitaine Lucand viennent d'obtenir de l'Institut le prix Montagne pour leur (hyménomycètes) Catalogue raisonné des champignons supérieurs du département de Saône-et-Loire. M. Roumeguère avait déjà entretenu les lecteurs de la *Revue* (1891, p. 195) de cet excellent livre qu'il recommandait comme un modèle de flore locale.

— C'est notre collaborateur M. Léon Rolland, qui a bien voulu dessiner pour nous la planche CXXXII, jointe à ce numéro.

— MM. J. B. Baillière et fils, libraires, 19, rue Hautefeuille, Paris, viennent de publier un nouveau Catalogue de botanique consacré spécialement à la *botanique phanérogamique*. Cette bibliographie spéciale, qui ne comprend pas moins de deux mille titres d'ouvrages, ne peut manquer de rendre service à nos lecteurs qui n'auront qu'à en faire la demande à MM. J. B. Baillière et fils pour la recevoir gratis et franco.

Le Gérant,
C. Roumeguère.

Toulouse. — Imp. MARQUÈS et Cie, boulevard de Strasbourg, 22.